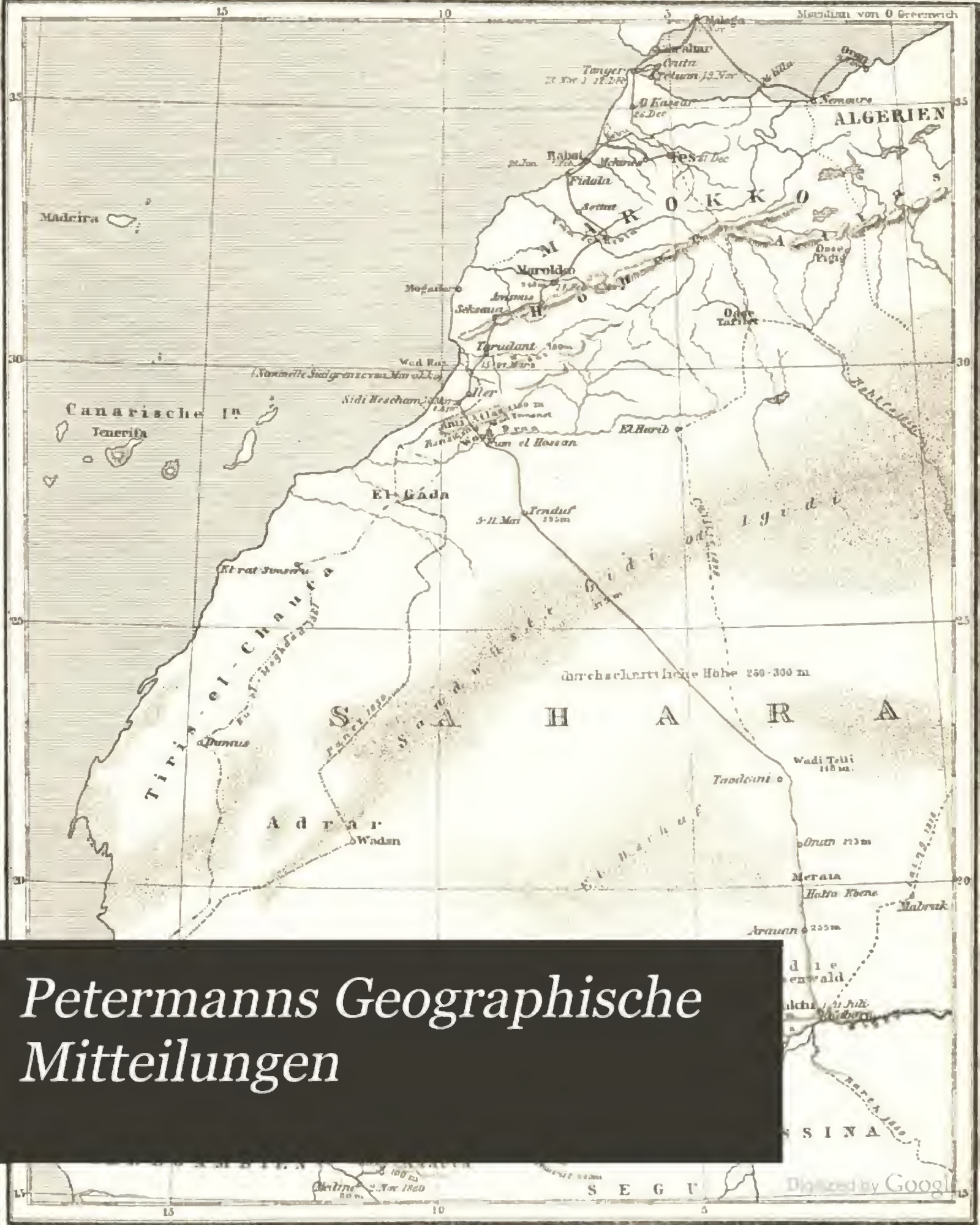
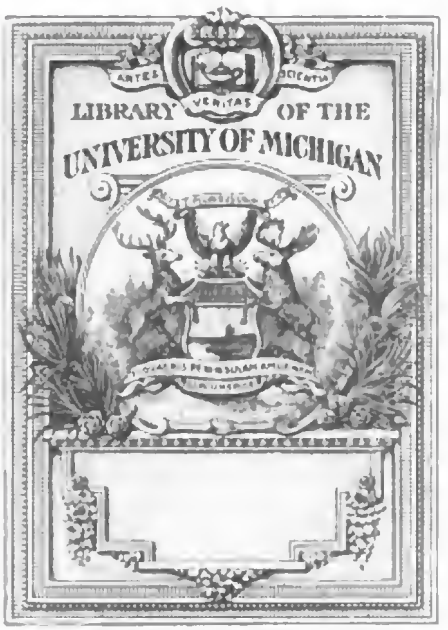


Petermanns Geographische Mitteilungen



Digitized by Google

G
1
.P39

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

18744

Dr. A. PETERMANN'S

MITTHEILUNGEN

AUS

JUSTUS PERTHES' GEOGRAPHISCHER ANSTALT.

University of MICHIGAN

HERAUSGEGEBEN

VON

Dr. E. BEHM.

27. BAND, 1881.

GOTHA: JUSTUS PERTHES.

Digitized by Google

INHALTS-VERZEICHNISS

NACH DEN ERDTHEILEN GEORDNET.

KARTEN.

Europa: — Phänologische Karte von Mittel-Europa, bezogen auf die April-Blüthen von Giessen. Von Prof. Dr. H. Hoffmann. 1 : 3 700 000 Tafel 2
Übersicht der neuen französischen Landesbefestigung. Zusammengestellt auf C. Vogel's Karte von Frankreich in 4 Bl. 1 : 1 500 000 . 7
Temperatur-Verhältnisse des Russischen Reiches. 6 Kärtchen in 1 : 60 000 000 13
Die Wasserstrassen Frankreichs. Nach der Carte de la navigation intérieure de la France herausgegeben vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten im J. 1878. 1 : 3 700 000. — Nebenkarten: Paris und Umgegend. 1 : 1 500 000. — Flandern 1 : 1 500 000 19

Asien: — Karte der nordwestlichen Mongolei nach den Aufnahmen und Ortsbestimmungen von Potanin und Rafailow, 1876 und 1877. 1 : 3 500 000 8
W. S. und A. Blunt's Reisen in Nord-Arabien. Mit Benutzung der Forschungen von Said-Pascha, Burton, Doughty u. A., gezeichnet von B. Hassenstein in 1 : 5 500 000 11
Graf Szechenyi's Reiseroute von Sa-yang bis Bamo. Aufgenommen und gezeichnet von Oberlieutenant Gustav Kreitner. 1 : 1 000 000 . 12
Temperatur-Verhältnisse des Russischen Reiches nach H. Wild. 6 Kärtchen in 1 : 60 000 000 13
Reiseroute des indischen Punditen A—a im Gebiete des oberen Irawaddy, 1879—80. Nach dem Feldbuche des Erforschers zusammengestellt von Capt. J. E. Sandeman. 1 : 1 200 000 14
Dr. Albert Regel's Reise nach Turfan, Mai bis November 1879. Nach den Tagebüchern entworfen und gezeichnet von B. Hassenstein. 1 : 1 500 000 — Nebenkarten: Planskizze von Turfan. Die Ruinen von Alt-Turfan (Stadt des Takianus). ca 1 : 75 000 . . . 18
Itinerar-Skizze von Kanagawa nach dem Oyama und Hakone-Gebirge bis Mishima und Subashiri. Nach eigenen Aufzeichnungen von E. Knipping. 1 : 250 000 21

Afrika: — Originalkarte des äquatorialen Ost-Afrika zwischen Mombasa und Nijansa. Mit Zugrundelegung der Tana-Fluss-Aufnahme nach den eigenen Erkundigungen über die Handelswege des Innern construirt und gezeichnet von Clemens Denhardt. 1 : 2 000 000 . . 1
Dr. W. Junker's Reisen in Nordost- und Central-Afrika. Blatt Nr. 4: Karte der Route durch das Thal des Chor Baraka in die ägyptische Provinz Taka vom 1. bis 30. März 1876. Mit Berücksichtigung der neuesten Reisen und Erforschungen im nördlichen ägyptisch-abessinischen Grenzgebiet, bearbeitet und gezeichnet von B. Hassenstein. 1 : 1 000 000 3
Originalkarte einer Reiseronte von Ladò bis Dara nach der Itinerar-Aufnahme von R. W. Felkin und Rev. C. T. Wilson, M. A., September bis December 1879, construirt und gezeichnet von B. Hassenstein. 1 : 2 000 000 4
Übersichtsskizze der Reise von Dr. O. Lenz nach Timbuktu, 1879—80. 1 : 12 500 000 . . . . . Seite 188
Ost-Griqua- und Pondo-Land nach C. Henkel's Karte und anderen Quellen. 1 : 1 000 000. — Nebenkarte: Mündung des Umzimvulu (St. John's River). 1 : 250 000 . . . . . Tafel 10
Skizze von Dr. W. Junker's Reisen, Juni bis December 1880. 1 : 4 000 000 . . . . . Seite 252
Cyrenaica. Routen der Expeditionen der „Società d'Esplorazione Commerciale in Africa" unter Cap. M. Camperio und Comm^e Haimann, März und April 1881. Construirt und gezeichnet von Carlo Pedrone. 1 : 1 200 000 . . . . . Tafel 15
E. Marno's Aufnahme des mittleren Bahr el Abiad und des Bahr el Seraf, Sept. 1879 bis März 1880. Nach dem Original-Tagebuch und handschriftlichen Skizzen construirt und autographirt von Chr. Peip. 1 : 500 000. — Nebenkarten: Skizze des projectirten Canals zur Verlegung der Sobat-Mündung. 1 : 100 000. — Skizze der Barre im Bahr el Abiad vom 7.—15. Dec. 1880 durchbrochen. Von E. Marno. 1 : 100 000. — Skizze des projectirten Canals zur Verlegung der Mündung des Bahr el Gebel. 1 : 100 000 20
Übersicht von Ed. Rob. Flegel's Reisen im Nigergebiet, 1880—81. 1: 6 000 000 . . . . . Seite 474

Australien: — Nordwest-Australien und Timor-Meer nach Alex. Forrest's Forschungen 1879 und den neuesten nautischen Vermessungen. 1 : 5 000 000 . . . . . Tafel 6

Amerika: — Die Argentinischen Territorien der Pampa, des Rio Negro &c. Nach den Aufnahmen der Expeditionscorps gegen die Indianer unter General D. J. A. Roca. 1 : 4 000 000 5
Reduction topographischer Aufnahmen im Südwesten der Vereinigten Staaten unter Wheeler und Hayden, 1869—1878. 1 : 3 700 000 . . 9
Geologische Karte der Queen Charlotte Islands nach George M. Dawson's Aufnahmen, 1878. 1 : 1 100 000. — Nebenkarte: Skidegate Inlet nach den Vermessungen von J. Richardson 1872 und G. M. Dawson 1878. 1 : 350 000 16

Oceane: — Tiefenkarte des Caraïbischen Meeres. 1: 18 000 000 . . . . . Seite 311
Tiefen und Seetemperaturen der Bering-Strasse, gemessen von W. H. Dall im U. S. C. Survey Schr „Yukon", 5. Sept. 1880. 1 : 210 000. — Nebenkarte: Hydrothermales Profil der schmalsten Stelle der Bering-Strasse, 5. Sept. 1880 . . . . . Tafel 17

Digitized by Google

I. EUROPA.

1. Aufsätze.

Seite

Vergleichende phänologische Karte von Mittel-Europa. Von Prof. Dr. H. Hoffmann 19
Kritische Bemerkungen über die Vegetationsregionen der Serra da Estrella. Von Prof. Dr. O. Drude 30
Die neue französische Landesbefestigung. Von F. v. Stein . . . 143
Das podolische Dniester-Gebiet. Von Dr. Emil Ritter v. Habdank Dunikowski 161
Die Temperaturverhältnisse des Russischen Reiches nach H. Wild. Von Dr. A. v. Danckelman 281
Über eine natürliche Brücke in der italienischen Provinz Umbria. Von Prof. Ph. Keller 329
Die Wasserstrassen Frankreichs. Von H. Keller . . . 401, 449

2. Geographische Monatsberichte.

Ganz Europa oder grössere Theile. Freeman, histor.-geogr. Atlas von Europa 273
Nissen, Übersicht der wichtigsten topogr. und kartogr. Arbeiten . 273
Deutsche Admiralitätskarten der Nord- und Ostsee . . . 348
Ranke, Anleitung zu anthropol.-vorgeschichtl. Beobachtungen . 394
Deutschland. Kutzen, Das Deutsche Land 32
Delitsch, Deutschlands Oberflächenform 32
Deutsche Auswanderung nach Russland 32
Oberlin, Der Weinbau in Elsass-Lothringen 32
Becker, Cuxhaven und das Amt Ritzebüttel 32
Credner, Geologische Specialkarte des Königr. Sachsen . . 33, 400
Delitsch, Wandkarte des Königr. Sachsen 70
Oesterley, Historisch-geogr. Wörterbuch 112
Bodenbenutzung im Deutschen Reich 112
Benecke und Cohen, Geognostische Beschreibung von Heidelberg . 112
Jentzsch, Geolog. Skizze des Weichseldelta's 273
Jordan & Steppes, Das deutsche Vermessungswesen . . . 273
Major, Karte des S. Meining. Kreises Sonneberg 307
R. Kiepert, Generalkarte von Deutschland 307
Waltenberger, Orographie der Algäuer Alpen 349
Mündel, Die Vogesen 394
Österreich-Ungarn. Daimer u. Seyerlen, Riesenferner-Gruppe 154
Wolf, Geolog. Karte des Kohlenbeckens Teplitz—Dux—Brüx . 154
Rahl, Orographische Eintheilung des österr. Alpengebiets . . 186
Sattler, Panorama des Gaisberges bei Salzburg 186
Toula, Wiener Bucht 186
Hoernes, Veränderungen der Gebirge 186
Hekesch, Führer durch die Karpathen 226
Österreichische Touristen-Zeitung 308
Jahrbuch des Ungarischen Karpathen-Vereins 308
K. K. Quecksilberbergwerk zu Idria in Krain 349
Heidler, Lothungen im Halletätter See 394
Schweiz. Topographischer Atlas 226
Jahrbuch des Schweizer Alpenclub 348
Rütimeyer, Vermessung des Rhône-Gletschers 348
Dänemark, Schweden und Norwegen. Erslev, Höchster Punkt von Jütland 155
Holland, Geologie der Faroer 155
Pettersen, Geologische Karte der Lofoten und Vesteraalen . . 227
Willamme-Jantzen, Wärme- und Regenverhältnisse Dänemarks . 227
Selander, Atlas öfer Sverige 273
Niederlande. Meurs, Kaart van Breda 71
Grossbritannien. Bevan, Statistical Atlas of England . . 155
Frankreich. Delavaud, Veränderungen der Nordküste der Normandie 226
Spanien und Portugal, Expedition nach der Serra Estrella . 33
Holtz, Um und durch Spanien 112
Erzherzog Ludwig Salvator, Die Balearen. Bd. 3 155
Page, Volumen-Messungen der Flüsse Ebro, Duero &c. . . 394
Italien. Czoernig, Deutsche Sprachinsel Sauris in Friaul . . 154
Mapperg, Abstammung der Zahrner in Friaul 154
H. Kiepert, Carta corogr. ed archeol. dell' Italia centrale . . 308
Annuario statistico per la provincia di Udine 469
Balkan-Halbinsel. H. Kieport's Karten . 33, 155, 308, 349
Schweiger-Lerchenfeld, Der Orient 155
Busch, Reisehandbuch über die Türkei 155
Nonmeyr, Bittner u. A., Küstenländer des Ägäischen Meeres . 156
Toula, geologische Untersuchungen im westl. Balkan . . . 168
Gopcevič, Oberalbanien 226
Kaulhars, Mittheilungen über Montenegro 274
Curtius und Kaupert, Karten von Attika 308
Neue Auflage der Karten des K. K. Militär-geogr. Institute . . 349
Russische Höhenmessungen in Bulgarien, Rumelien und Türkei . 469
Russland und Kaukasien. Tomaschek, Goten in Taurien . 186
Dorneth, Aus dem Kaukasus und der Krim 186
Wild, Temperaturverhältnisse des Russischen Reiches . . . 227
Muromtzoff, botanische Excursion im Norden des Kaukasus . . 227
Geologische Karte von Finland 308
Seidlitz, Völker des Kaukasus 470
Verbreitung des Kropfes im Kaukasus 470

3. Geographische Literatur.

Europa 77, 119, 357, 435
Istwestija der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellsch., XVI, Nr. 2, 3; XVII, Nr. 1 und 2 . . . . . 120, 435
Istwestija der Kaukasischen Abth. der Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft, VI, Nr. 2 120
Jahresbericht d. Kais. Russ. Geogr. Gesellsch. für das Jahr 1879 120
H. Oesterley's historisch-geographisches Wörterbuch des deutschen Mittelalters. Von H. Oesterley 194

II. ASIEN.

1. Aufsätze.

Seite

Ein Besuch auf der Bering-Insel. Von Prof. A. E. v. Nordenskiöld 26
Die Tschuktschen am Ufer des Eismeeres, ihre Zahl und gegenwärtige Lage. Von F. v. Stein 41
Reise nach Talysch, Aderbeidshan und zum Sawalan, 1879—80. Von Dr. Gustav Radde 47, 169, 261
G. N. Potanin's Forschungen in der westlichen Mongolei, 1876—77 182
Neuere Reisen in Arabien. Von H. Wichmann 213
Von Sa-yang in Yünnan nach Bame in Birma. Von Oberlieutenant G. Kreitner 241
Die Temperaturverhältnisse des Russischen Reiches nach H. Wild. Von Dr. A. v. Danckelman 281
Die zweite japanische National-Ausstellung. Von E. Knipping . 287
Der Irawaddy oberhalb Bamo nach der Aufnahme eines indischen Geometers im Jahre 1879—80 297
Meine Expedition nach Turfan, 1879. Von Hofrath A. Regel . 380
Von Kanagawa nach dem Oyama und Hakone-Gebirge. Von E. Knipping 441

2. Geographische Monatsberichte.

Seite

Ganz Asien oder grössere Theile. Abich, Höhenbestimmungen in Armenien 34
Kreitner, Im fernen Osten 34, 471
Sawerteow, Karte der Flugbahnen der Zugvögel in Central-Asien . 71
Chavanne, Physikalische Wandkarte von Asien 227
v. Haardt, Schulwandkarte von Asien 227
Türkische Besitzungen, Arabien. Vermessung Ost-Palästina's 33
M. Doughty's Reisen in Arabien 71
Tozer, Turkish Armenia and Eastern Asia Minor 227
Upton, Gleanings from the Desert of Arabia 394
Socin, Reise durch den Tur 'Abdin 470
Russische Besitzungen. Sagurski, kaukasische Sprachen . 33
Aufsätze über das Gebiet Batum-Kars 34
Michaëlis, Erforschung des Schwarzen Irtysch und Saisan-Sees 34
Stepanow, Das Süd-Ussuri-Land 34
Poliakow's Expedition nach Sachalin 72

Digitized by Google

Seite

Mancka Corn auf Sachalin 112
Adrianow's Reise in die Flussthäler des Tom, der Mrasse &c. . 156
Seidlitz, Reise zwischen Kura und Araxes 186
Muschketow's Erforschung des Serafschen-Gletschers . . . 186
Tusmanow's Photographien aus dem ostsibirischen Küstengebiet . 186
Hage und Tegner, Handelsverkehr mit dem westlichen Sibirien . 274
Sommier's Expedition an den unteren Ob 274
Khandaschewski's Reise im Gebiet des unteren Ob . . . 274
Moïsseiew's Exped. zur Aufnahme des unteren Ob . . . 274
Krahmer, Vordringen der Russen in Turkmenien 395
Russisch-chinesischer Grenzvertrag 395
Regel's Reise in Karategin 470
Iran und Turan. v. Kaulbars, Gebiet des unteren Amu-Darja 274
Rivadeneyra, Viaje al interior de Persia 275
Tietze, Bildungen der jüngeren Epochen in Nord-Persien . . 275
Stewart's Reise durch Khorassan, Notizen über die Turkmenen . 470
Indien, Himalaya, Tibet. E. v. Schlagintweit, Indien in Wort und Bild 71
Zusammenhang des Sanpo mit dem Brahmaputra 71
Neue Publicationen der Geological Survey of India . . . 156
Neue Schreibart der Ortsnamen in der Präsidentschaft Madras . 156
Biddulph, Tribes of the Hindoo Koosh 228
Tanner, Dar Nur und Tschugani 228
Temple, India in 1880 228
H. v. Schlagintweit, Die Regenverhältnisse in Indien . 228, 275, 395
Hunter, Imperial Gazetteer of India 308, 395
Baness, Index geographicus 309
Temple, Seengebiet zwischen Sikkim und Chumbi . . . 309
Oldfield, Sketches from Nipal 350
Scully's und Blanford, Höhen zwischen Yerkand und Murree . 350
Harman's Aufnahme von Sikkim 470
Hinter-Indien. Bock's Reise nach Siam 230
Dutreuil de Rhins, Carte de l'Indo-Chine orientale . . . 275
D'Souza's Map of the Malay Peninsula 472
China, Korea. Ratzel, Das neutrale Gebiet zwischen China und Korea 71
Dutreuil de Rhins, Handelsweg zwischen Europa und Westchina . 229

Seite

Möllendorff, Routenaufnahmen in der Provinz Deby-li . . . 229
Soltau's und Stevenson's Reise von Birma nach China . . . 275
Eröffnung des Hafens Ningseng für die Japaner; Notizen über Fusan 276
Besuch der Ital. Corvette „Vettor Pisani" in Fusan . . . 276
Russisch-chinesischer Grenzvertrag 395
Katscher, Bilder aus dem chinesischen Leben 395
Japan. Reed, Japan, its history &c. 34
Bird, Unbeaten Tracks in Japan &c. 34
Rein, Japan nach Reisen und Studien 34
Poststrasse Mikuni-Kaido 35
Neue Karte des Kriegsministeriums 72
Krankenhäuser in Japan 72
Kupferbergwerk in Osarasawa 112
Report of the Great Trigonometrical Survey 112
Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Ost-Asien 156, 276, 471
Metchnikoff, L'empire japonais 186
Milne, Evidences of the glacial period in Japan 229
Woolley, Hist. Notes on Nagasaki 230
Meil Lines of the Mitsu Bishi Mail Steamship Co . . . 230
Junker v. Langegg, Segenbringende Reisähren 276
Döderlein, Insel Amami-Oshima im Lin-kin-Archipel . . 276, 471
Knipping's Arbeit über den grossen Taifun von 1880 . . . 276
Kreitner's Karte von Jesso 276
Müller-Beeck, Notizen über Kazusa und Awa 471
Indischer Archipel. Perreiro, Karte der Provinz Zambales 72
Blumentritt, Lage der Provinz Nueve Guipúscoa 72
Besteigung des Apo-Vulcans auf Mindanao 113
Riedel's Reise nach dem Watubela-, Kei-, Aru-Archipel . . 113
Specialkarte van Atjeh proper 187
Langen, Nachrichten über die Gajoe-Landen 187
Werk über die niederländische Sumatra-Expedition . . . 230
Gerin, Beschreibung der Jolo- oder Sulu-Inseln 230
Bock, Head-Hunters of Borneo 230
Kuyper, Onze Oost 472

3. Geographische Literatur.

Asien 196, 435

III. AFRIKA.

1. Aufsätze.

Seite

Ein Ausflug nach Lur am westlichen Ufer des Mwutan-Nzige. Von Dr. Emin-Bey 1
Erkundigungen im äquatorialen Ost-Afrika. Von Clemens Denhardt 11, 130
Karte des Chor Baraka nach Dr. W. Junker. Von B. Hassenstein 65
Zur Hypsometrie von Ost-Sudan zwischen Suakin, Messaua und Kassala. Von Prof. Dr. K. Zöppritz 68
Meine Reise nach den Nil-Quellseen im J. 1878. Von Richard Buchta 81
Aufzeichnungen über die Route von Ladò nach Dara. Von Robert W. Felkin 89
Briefe von Dr. W. Junker aus den Ländern der Niamniam . 150, 208
Ost-Griqua-Land und Pondo-Land 211
Rundreise in dem südlichen Niamniam-Lande. Überschreitung des Kibali-Uélle-Mâkua und Besuch bei den Mangbáttu-Stämmen. Von Dr. W. Junker 252
Prof. J. B. Balfour's Forschungen auf der Insel Socotra, 1880 . 292
Die Mission Flatters. Von Gerhard Rohlfs 298
Major Serpa Pinto's Reise durch Süd-Afrika, 1877—1879 . . 303
Reisen in Cyrenaica. Im Auftrage der Handels-Erforschungsgesellschaft in Mailand ausgeführt von Capt. Camperio und Dr. Mamoli, Comme Haimann und Herrn Pastore 321
Höhenbestimmungen des Dr. Emin-Bey zwischen Ladò und Makraka-Sangaire. Von Prof. Dr. K. Zöppritz 347
Die Sumpfregion des äquatorialen Nilsysteme und deren Grasbewohner. Von Ernst Marno 411

2. Geographische Monatsberichte.

Ganz Afrika oder grössere Theile. Lenz' Expedition 113, 187
Serpa Pinto's Wanderung quer durch Afrika 191
Chavenne, Afrika im Lichte unserer Tage 230
H. Kiepert Physikalische und politische Wandkarte von Afrika . 230
Berghaus, Wandkarte von Afrika 230

Seite

Expedition Borghese-Matteucci-Massari 231, 351
Mailänder Società d'esplorazione commerciale in Africa . . . 277
Lannoy's Karte von Afrika 309
NO-Afrika. v. Müller u. v. Lücken's ostafrik. Reise . . 35
D'Arnaud's Karte des Weissen Nil 35
Gessi-Pascha im Bahr-el-Ghasal-Gebiet 72, 157
Purdy-Paschа's Exped. nach den Kupferminen von Hofrah-en-Nehass 72
Rohlfs' und Stecker's Reise nach Abessinien . 73, 113, 231, 472
Italienische Colonie an der Assab-Bai 73
Zöppritz, Felkin's Höhenmessungen 114
Schuver's Expedition 157
Riebeck'sche Expedition in die Arabische Wüste . . . 157, 474
Henriot, Wiederaufblühen der Sklavenjagden 158
Cecchi's Befreiung aus der Gefangenschaft der Gallas . . . 158
Giglioli, Die in Europa lebenden Akkas 190
Moktar-Bey, Die Gadiburssi-Somali 191
Emin-Bey's Reisen am oberen Nil 231, 472
Berichte von Cecchi und Chiarini 278
Reinisch, Kuname-Sprache 309
Hill, Colonel Gordon in Central-Africa, 1874—79 . . . 353
Marno's Aufnahmen des Bahr-el-Abied &c. 354
Giglietti's Reise von Zeila nach Herrar 354
Pinchard's Reise zu den Arussi-Gallas 396
Révoil's Forschungen im Somali-Lande 396
Pearson's Position von Rubaga 472
Antinori's Höhenmessungen in Schoa 474
Bianchi's Notizen über Damot 474
NW-Afrika. Mathews, Flora of Algeria 156
Masqueray, Aoulad-Daoud, Le Sahara occidental 156
Philippe, Etapes Sahariennes 157
Flatters' Expedition durch die Sahara 157, 187
de Castries, Specialkarte des oberen Wed Draa 190
Missionsreise von Richard an den Tuareg Aadscher . . . 230

Digitized by Google

Seite

Rondaire's Bericht über die Untersuchung der Chotts . . 353
Senegambien and Guinea. Fiegel's Expedition . 35, 351, 474
Dumbleton und Browning's Reise vom Gambia zum Niger . 72
Gallieni's Expedition nach Segu 113, 277, 309
Desbordes' Expedition anm Niger 113, 309
Mitchinson, The expiring continent 157
Bayol's Reise in Senegambien 190
Reise der Missionare Ashanta und Buss nach Salaga . . 190
Gouldsbury's Expedition nach Futa Djalon 277
Karte des St. Paula River in Liberia 278
Derrien, Eisenbahn vom Senegal bis Kita 302
Vallière, Landschaften zwischen Senegal und Niger . . 353
Aequatoriale Gebiete. Thomson's Karte seiner ostafrik. Reise 35
Comber's Karte der Landschaften um San Salvador . . 36
Lima. Bericht über die Aufnahme der Cuneno-Mündung . 36
Belgische Expeditionen in Ost-Afrika 73, 158, 396
Cadenhead, Burdo, Roger's Route nach Unjanjambe . . 73
Deutsche Ostafrikanische Expedition 73, 158
Mathew's militärische Exped. gegen Mirambo . . . 73
Buchner's Reise zum Matiamvo 73, 158, 191
Major Castro's Reise nach San Salvador, 1845 . . . 74
Savorgnan de Brazza's Expedition 74, 158
Hore's Beobachtung von Erdstössen in Udschidschi . . 114
Lindner's Reise nach dem Congo 158
Ravenstein's Karte von Ost-Afrika in 20 Bl. . . . 191, 309

Seite

Selous' Reise nach Sitanda 191
Pogge's und Wissmann's Reise zum Matiamvo 191
Stationen der Livingstone Inland Mission am Congo . . 231
Cambier's Positionsbestimmung von Kereme 278
Katholische Missionsstation in Mdaburu 278
Französische Station in Condoe 278
Stanley's Station Isangila am Congo 278
Crudgington und Bentley's Reise zum Stanley Pool . . 278
Graves, Schilderung des Cap Guardafui 309
Geographische Gesellschaft von Moçambique . . . 354, 474
Süd-Afrika. Holub und Serpa Pinto, Ngami-See und Limpopo 36
Eisenbahnverbindung zwischen Transvaal und Lourenço Marques . 73
Karten zu Holub's „Sieben Jahre von Süd-Afrika" . . . 74
Berthoud's Kartenskizze des Spalonkan-Gebirges . . . 114
Karten von Transvaal und vom Kriegsschauplatz . . . 158
Joppe, Transvaal Book Almanac 158
Merensky's Original Map of the Transvaal 191
Phipson-Wybrants' Expedition zum Häuptling Umzila . . 231
Afrikanische Inseln. Grandidier's Karte der Prov. Imerina . 74
Schweinfurth's Reise nach Sokotra 157
Sibree, Madagascar 232
Tod des Reisenden Hildebrandt 309

3. Geographische Literatur.

Afrika 236, 438

IV. AUSTRALIEN UND INSELN DES GROSSEN OCEANS.

1. Aufsätze.

Seite

Alex. Forrest's Expedition durch Nordwest-Australien 1879 . 121

2. Geographische Monatsberichte.

Festland. Todd, Schicksal der Leichhardt'schen Expedition . 36
Pennefather, Fahrten im Carpentaria-Golf 114, 232
Neumayer, L. Leichhardt's Briefe 159, 355
Auffindung der Tagebücher Leichhardt's und Classen's . 159, 232, 278
Neue Expedition zur Nachforschung nach Leichhardt unter E. Giles 278
Garland, Aussterben der Eingeborenen Australiens . . 354
Bailey und Lewson, Karte von Queensland in 6 Bl. . . 354
Map of Queensland shewing proposed transcontinental railway . 355

Seite

Watson, Vorstudien zur transcontinentalen Eisenbahn . . 355
Inseln. Schmelta und Kreuse, Museum Godeffroy . . . 37
Cooper, Coral Lands 74
Ravnkilde, Pleasant Island oder Navodo 74
Powell, Karte von Birara oder New Britain 116
Cumming, At home in Fiji 278
Bastian, Die Heilige Sage der Polynesier 355
Meyners d'Estrey, Le Papouasie 396

3. Geographische Literatur.

Australien und Inseln des Grossen Oceans 312, 440

V. AMERIKA, NORD-, MITTEL- UND SÜD-.

1. Aufsätze.

Seite

Nord-Amerika: — Alaska-Forschungen im Sommer 1880. Von W. H. Dall 46
Neue Aufnahmen im Westen der Vereinigten Staaten . . 184
Der Queen Charlotte-Archipel. Nach Dr. George M. Dawson . 331
Mittel-Amerika: — Désiré Charney's Expedition nach den Ruinenstätten Central-Amerika's. Von Fr. Kofler . 55, 177, 289
Süd-Amerika: — Die Pampas des südlichen Argentinien. Von H. Wichmann 99
„Entdeckung eines neuen Handelsweges für Süd-Amerika durch Prof. Carl Wiener". Von Dr. Alph. Stübel 222

2. Geographische Monatsberichte.

Nord-Amerika. Auffindung goldhaltigen Quarzes in Neu-Fundland 37
Fleming, canadische Pacific-Bahn 38
Gordon, Mountain and Prairie 38
Indiana. First annual report of the bureau of statistics and geology 38
Jones, Indianische Gräber von Tennessee 39
Dall, Prähistorische Funde auf den Aleuten 39
Jametel, Casa Grande in Arizona 159
Transactions der Geogr. Gesellschaft in Quebec . . . 191
Forschungen in Alaska 233
Dawson, Queen Charlotte-Inseln 278
Selwyn, Progress of the geolog. survey of Canada for 1878—79 . 279
Bell, Churchill and Nelson Rivers, Gods and Island Lakes . . 279
Wheeler's Aufnahmen westlich vom 100. Meridian . . . 309
Powell, Introduction to the study of Indian languages . . 310
Mittel-Amerika. Stuyck y Reig, Division territorial de Cuba 38

Seite

Habel, Reisen in Central- und Süd-Amerika 38
Rau, Tempel des Kreuzes in Palenque 38
Demarcacion politica de la republica de Guatemala . . 75
Rockstroh's Reise in Guatemala 75, 396
Pardon, La Guadeloupe 279
Charnay's Reise nach Yucatan 396
Süd-Amerika. Whymper's Reise in den Anden von Ecuador . 39
Wiener's Fahrt auf dem Rio Napa bis Para 39
Telegr. Längenbestimmungen an der Ostküste von Süd-Amerika . 39
Vélain, Crevaux' Gesteinsproben aus Franz.-Guyana . . 39
Pelleschi, Otto mesi nel Gran Chaco 39
Kolberg, Nach Ecuador 75
Minchin, Mapa da una parte de la republica Boliviana . . 75
Cominges Exped. im Gran Chaco 75
Die peruanischen Provinzen Arequipa, Iça, Lima . . . 116
Plan von Lima 116
Loth's Aufnahme des Saramacca-Flusses in Niederl.-Guyana . 116
v. Schenck's Reise in Antioquia 159, 233
Crevaux' Reise auf dem Iça und Japura, 1878—79 . . . 159
Crevaux' Reise auf dem Guyahero und Orinoko, 1880 . . 191
Wieser, Magalhäes-Strasse und Austral-Continent . . . 191
Host, Forschungen im Gebiete des Rio Nanquen . . . 279
Heath' Erforschung des Rio Beni 310
Peyer, projectirte Reise im Quellgebiet des Orinoco . . 397
Virasoro, Territorium Misiones 397
Schmid, Handel und Wandel in Brasilien 397

3. Geographische Literatur.

Amerika 313, 475

Digitized by Google

VI. POLAR-REGIONEN.

1. Aufsätze.

Seite

Die Fahrt des Dampfers „Oscar Dickson" an den Mündungen des Jenissei im Jahre 1880. Von A. Sibiriakoff 104
Die amerikanischen Polar-Expeditionen von 1881 271

2. Geographische Monatsberichte.

Reisewerk der Nordenskiöld'schen Expedition auf der „Vega" 39, 397
Capt. Hooper's Kreuzfahrten auf dem „Corwin" . . 40, 235, 356
Schwatka's Reise nach King William-Land 40
Bove's Werk über die Fahrt der „Vega" 40
Projectirte Antarktische Expedition 40, 235
Young's Entdeckungsfahrt in die antarktischen Gewässer . . 40
Sibiriakoff's Fahrt mit dem „Oscar Dickson" zum Jenissei . . 75
Fahrt des Dampfers „Nordenskiöld" 76
Expedition der „Jeannette" und ihre Aufnehmung 76, 192, 235, 310, 356
Klutschak, Abbildungen von der Schwatka'schen Expedition . . 76
Hovgaard's Werk über die Fahrt der „Vega" 116
Projectirte Expedition nach West-Sibirien . . . 116, 235
Ersley, Längenbestimmung der Stadt Reykjavik 116
v. Boguslawski, Meteorolog. &c. Beobachtungen der „Vega"-Exped. 159
Dallmann's Landung auf Wrangel-Land 1866 159
Greeley's Expedition nach der Lady Franklin-Bai . . 192, 355
Berry's Expedition auf dem „Rodgers" 192, 310
Stuxberg, Evertebratfaunan i Sibiriens ishaf 192
Weyprecht, Praktische Anleitung zur Beobachtung der Polarlichter 235
Gebrüder Krause's Reise nach dem Tschuktschen-Lande . . 235
Fritz, Das Polarlicht 279
„Willem Barents" Expedition. Bericht über die Fahrt 1880 . 279
Graf Waldburg-Zeil's Fahrt auf der „Louise" zum Jenissei . . 310
Meddelelser om Grönland 310
Die circumpolaren Stationen von 1882 355
Polarstation bei Point Barrow unter Lieut. Ray 356
Leigh Smith' Fahrt nach Franz Josef-Land 356

3. Geographische Literatur.

Polar-Regionen 316, 477

VII. OCEANE.

1. Aufsätze.

Seite

Hydrologie des Bering-Meeres und der benachbarten Gewässer. Von W. H. Dall 361, 443

2. Geographische Monatsberichte.

v. Danckelman, Regen, Hagel und Gewitter im Indischen Ocean . 116
Möbius, Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen . 159
Ekman, Hydrogr. Undersökningar vid Bohuskusten . . . 192
Sharman, Meeresströmungen an der Westküste von Grönland . 192
Dall, Hydrothermischer Durchschnitt der Bering-Strasse . . 192
Studer, Ausflug auf der Insel Kerguelen 192
Resultate der Norwegischen Nordmeer-Expedition 235
Herrle, North Atlantic Ocean, Guonomic Chart 279
Krümmel, Neue Areale für die Meeresräume 279
Bartlett, Bodengestalt des Caraïbischen Meeres 310
Krümmel, Tiefenkarte des Indischen Oceans 311
Französische Tiefsee-Forschungen im Mittelländischen Meere . 356
Italienische Tiefsee-Forschungen im Mittelländischen Meere . 399

3. Geographische Literatur.

Oceane 317, 477

VIII. ALLGEMEINES.

1. Aufsätze.

Seite

Geographische Nekrologie des Jahres 1880. (Cadenhead, Carter, Capitaine, Castelnau, Erhard, Ficker, Fortune, Fraccaroli, Hobson, Horner, Kohn, Lucereau, Macleod, Mehwald, Merewether, Mook, Neumann, Onasewitsch, Petersen, Pourtalès, Prestel, Saulcy, Seebach, Semellé, Wallon, Wengg, Zehme. — Aus dem Jahre 1879 sind nachzutragen: Brandt, Cadell, Chiarini, Jacquinot) 107
Die grössten Regenmengen eines Tages. Von Dr. Hermann Ziemer 201
Der geographische Congress in Venedig, 15. bis 22. Sept. 1881. 427, 459

2. Geographische Monatsberichte.

Daniel's Handbuch der Geographie, 5. Auflage 40
Allen, History of North American Pinnipeds 40
Geographisches Jahrbuch, Bd. VIII 117
Steinhauser, Grundzüge der mathem. Geogr. und der Landkarten-Projection 117
Ratzel, Die Erde in 24 gemeinverständlichen Vorträgen . . 117
Kalthrunner, Aide-Memoire du voyageur 117
Wallace, Island Life 118
Löwenberg, Geschichte der geogr. Entdeckungsreisen . . . 118
Leitfaden zur Orientirung im Gebiete der neueren Kartographie &c. 118
Supan, Statistik der unteren Luftströmungen 118
v. Doblhoff, Von den Pyramiden bis zum Niagara . . . 118
Jars, Irrfahrt des Odysseus 118
Hölzel's Geographische Charakterbilder 160
Issel, Istruzione scientifiche 160
Kaltbrunner, Der Beobachter 160
Serena, Mon voyage 160
Vischer, Altes und Neues 160
de Luze, La terminologie géographique 193
Jungclaus, Magnetismus und Deviation der Compasse . . . 193
Keller, Studien über die Gestaltung der Sandküsten . . . 193
Lüddecke, Über Moränenseen 193
Struckmann, Verbreitung des Rentthieres 193
Haughton, Six lectures on physical geogr. 193
Whymper's Bemerkungen über die Bergkrankheit 193
Dritter internationaler geogr. Congress 194
Zöller, Rund um die Erde 236
Issler und Simony, Gletscherfrage 236
Dronke, Seelenlehre vom ethnogr. Standpunkte aus . . . 280
Wilde, Vademecum des Amateur-Photographen 280
Reyer, Zinn, geol.-montanist.-histor. Monographie . . . 280
Journal of the R. Geogr. Society, Bd. L 356
Paulitschke, Leitfaden der geogr. Verkehrslehre 356
Kuntze, Um die Erde 399
Pallmann, Der deutsche Exporthandel 400
Tillo, Karte mit Linien gleicher magnetischer Declination . 400
Lancaster, Berichtigung zum Aufsatze: Die grössten Regenmengen 400
Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig . . . 400
Lesser, Weltpost 400
Stieler's Hand-Atlas. Neue Ausgabe 474

3. Geographische Literatur.

Geographische Lehr- und Handbücher, Statistik . . . 317, 478
Mathematische und physikalische Geographie, Kartographie . 318, 478
Weltreisen, Sammelwerke, Verschiedenes 319, 478
Atlanten, Weltkarten 320, 478

Digitized by Google

ALPHABETISCHES REGISTER ZU DEN MONATS-BERICHTEN.

Seite

Abich, Armenien . . 34
Adrianow's Exped. . 156
Afrika 35, 72, 113, 156, 187, 230, 277, 309, 351, 396, 472
Ägäisches Meer. Küsten 156
Akkas in Europa . . 190
Alaska-Forschungen . . 233
Allen, Pinnipeds . . . 40
Alliance-Exped. . 310, 356
Amami-Oshima . 276, 471
Amerika 37, 75, 116, 159, 191, 233, 279, 310, 396
Amu-Darja-Gebiet . . 274
Andamanen-Karte . . 356
Antinori, Höhen . . . 474
Apo-Vulcan . . . 113
Arabische Wüste . 157, 474
Armenien. Höhen . . 34
Arnaud's Nilkarte . . 35
Arussi-Gallas . . 396, 471
Ashante in Salaga . 190
Asien . 33, 71, 112, 156, 186, 227, 274, 308, 350, 394, 470
Assab-Bai 73
Atjeh. Karte 187
Australien . 36, 114, 159, 232, 278, 351
Bahr-el-Arab. Position 354
Bailey, Queensland . . 355
Balearen 155
Baness, Index geogr. . 309
Bartlett, Caraib. Meer 310
Bastian, Heilige Sage . 355
Batum-Kars 34
Bayol's Reise . . . 190
Becker, Cuxhaven . . 32
Belgische Exp. 73, 158, 396
Bell's Forschungen 191, 279
Benecke, Heidelberg . 112
Bentley zum Stanley Pool 278
Berghaus, Karte v. Afrika 230
Berry, Exped. des „Rodgers" 192, 310
Berthoud, Speloaken . 114
Bevan, Statist. Atlas . 155
Bianchi 158, 474
Biddulph, Hindoo Koosh 228
Bird, Japan 34
Blanford, Höhen . . 350
Blumentritt, Philippinen 72
Bock's Werk und Reise 230
Boguslawski, „Vega"-Exped. 152
Bolivia. Karte . . . 75
Borghese's Exped. . 231
Borgnis' Exped. . . . 309
Bove 40, 235
Brahmaputra und Sanpo 71
Brasilien, Handel und Wandel 397
Breda. Karte. . . . 71
Browning, Gambia-Reise 72
Brubns, meteor. Beobacht. 400
Buchner's Exp. 73, 158, 191
Bulgarien. Höhen . . 469
Burdo's Route . . . 73
Busch, Türkei . . . 155
Buss in Salaga . . 190

Seite

Cambier, Karema . . 278
Canada. Geolog. Survey 279
Canad.-Pacific-Bahn . . 38
Cañamaque, Zambales . 72
Caraib. Meer, Tiefen . 311
Carpentaria-Golf . 114, 232
Casa Grande 159
Castries, Wad Draa . 190
Castro, S. Salvador . . 74
Cecchi 158, 278
Charnay nach Yucatan 396
Chavanne . . . 227, 230
Chiarini's Briefe . . . 278
Cohen, Heidelberg . . 112
Collett, Fische . . . 235
Comber, San Salvador . 36
Comlinges' Exped. . . 75
Condon, französ. Station 278
Cooper, Coral Lands . 74
Cora 231, 354
„Corwin"-Exp. 40, 235, 356
Creagh, Hankan . . . 356
Credner 35, 400
Crevaux . . . 39, 159, 191
Crudgington, Congo-Exp. 278
Cuba. Division territ. . 38
Cumming, Fiji . . . 278
Curtius, Karten v. Attika 308
Czoernig, Sauris . . . 154
Daimer, Riesenferner . 154
Dall 39, 193
Dallmann, Wrangel-Land 159
Danckelman . . 116, 400
Daniel, Handbuch . . 40
Dawson 38, 278
Delavand, Normandie . 226
Delitsch 32, 70
Derrieu am Senegal . . 302
Desbordes' Exped. 113, 309
Desgodins, Saupo . . 71
Deutsche Auswanderung nach Russland . . . 32
Deutsche Gesellsch. für Ost-Asien. 156, 276, 471
Deutsche Ostafr. Exp. 73, 158
Deutsche Seekarten . . 348
Deutsches Reich. Bodenbenutzung . . . 112
Dobihoff, Weltreise . . 118
Döderlein, Lin-kin 276, 471
Dorneth, Kaukasus . . 186
Doughty's Reise . . . 71
Drake, St. Paula River 278
Dronke, Seeleulebre . . 280
Dshy-li-Prov. 229
D'Souza, Malay Peninsula 472
Dumbleton, Gambia-Reise 72
Dutreuil de Rhins 229, 275
Ekman, Bohuskuste . 192
Elsass-Lothr. Weinbau . 32
Emin's Reisen . . 231, 472
Erslev 116, 155
Ersh. Ludwig Salvator. 155
Estrey, Papouasie . . 396
Europa . 32, 70, 112, 154, 186, 226, 273, 307, 348, 394, 469
Faroer. Geologie . . 155
Faschoda. Breitenbest. . 354
Folkin's Höhen . . 114

Seite

Ferreiro, Zambales . . 72
Fiji 278
Finland. Geolog. Karte . 308
Flatters' Exped. . 157, 187
Flegel's Exped. 35, 351, 474
Fleming, Pacif. Bahn . 38
Freeman, Atlas . . . 273
Frits, Polarlicht . . . 279
Fusan. Notizen . . 276
Gajoe-Landeu . . 187
Gallieni 113, 277, 309, 353
Garin, Sula-Insel . . 230
Geogr. Congress . . . 194
Gerland, Australier . . 354
Gessi. 72, 157
Giglioli, Akkas . . . 190
Giles, Leichhardt-Exped. 278
Giulietti. 354
Godeffroy-Museum . . 37
Gopcsvić, Oberalbanien. 226
Gordon, Mountain &c. . 38
Gordon's Briefe . . . 353
Gouldsbury's Exped. . 277
Gran Chaco . . . 39, 75
Grandidier, Imerina . . 74
Graves, Cap Guardafui . 309
Greeley's Exped. . 192, 355
Green, Längenbestimm. 39
Grönland. Meddelelser . 310
Gundelonpe 279
Guardafui-Cap . . . 309
Guatemala. Demarcacion 75
Haardt, Karte von Asien 227
Habel's Reisen . . . 38
Haga, Westelbirien . . 274
Hallstätter See, Tiefen 394
Harman in Sikkim . 470
Haughton, phys. geogr. 193
Heath, Rio Beni . . . 310
Heidler, Hallstätter See 394
Heksch, Karpathen . . 226
Helland, Faroer . . 155
Henriot, Sclavenhandel . 158
Herrle, N. Atlant. Ocean 279
Hildebrandt †. . . . 309
Hill, Col. Gordon . . 353
Hindoo Koosh, Tribes . 228
Hirth, Taifun 356
Hoernes, Veränderungen 186
Hofrah-su-Nahase . . 72
Holtz, Spanien . . 112
Holub 36, 74
Hölzel, Charakterbilder 160
Hooper's Exp. 40, 235, 356
Hore's Reise 114
Host am Rio Neuquen . 279
Hovgaard . . . 116, 235
Hunter, Gazetteer 308, 395
Idria. Quecksilberbergw. 349
Imerina. Karte . . . 74
Indiana. Statistik . . 38
Indien. Gazetteer . . 308
Geolog. Surv. . 156
Namen . . . 156
Indischer Ocean . 116, 311
Internat. geogr. Congr. 194
Internat. Polarstationen 355
Issel, Istruzione . . . 160
Issler, Gletscher . . . 236
Ital. Afrik. Exp. 158, 278, 474

Seite

Ital. Antarkt. Exp. 40, 235
Jahrbuch. Geogr., VIII 117
Jametel, Casa Grande . 159
Japan. Glacial period . 229
Karte 72
Krankenhäuser . 72
Schiffsrouten . . 230
Trigonom. Surv. . 112
Jarz, Odyssee 118
„Jeannette"-Exp. 76, 192, 235, 310, 356
Jentzsch, Weichseldelta 273
Jeppe, Transvaal . . 158
Jesso 156, 276
Jones, Indian. Gräber . 38
Jordan, Vermessungen . 273
Journ. R. Geogr. Soc. . 356
Jungclaus, Compasse . 193
Kaltbrunner . . 117, 160
Karema, Position . . 278
Kartographie. Leitfaden 118
Katscher, chines. Leben 395
Kaulbars, A., Amu-Darja 274
Kaulbars, N., Montenegro 274
Kaupert, Karten von Attika 308
Keller, Sandküsten . . 193
Kerguelen-Insel . . . 193
Khandaschewski's Reise 274
Kiepert, H. 33, 155, 230, 308, 349
Kiepert, R. . . 230, 307
Klutschak, Schwatka's Exped. 76
Knipping . . . 156, 276
Kolberg, Ecuador . . 75
Krahmer, Turkmenien . 395
Krause, Mus. Godeffroy 37
Kranse, Tschuktschen-Exped. 235
Kreitner . . 34, 276, 471
Krümmel . . . 279, 311
Kuldscha. Grenzvertrag 395
Kuntze 399, 400
Kutsen, d. Deutsche Land 32
Kuyper, Onze Oost . . 472
Lady Franklin Bay . 192
Lancaster, Berichtigung 400
Langegg, Reisübren . . 276
Langen, Gajoe-Landen . 187
Lannoy, Karte v. Afrika 309
Lawson, Queensland . 355
Leichhardt . 36, 159, 232, 278, 355
Leipzig, Ver. f. Erdk. . 400
Lena' Exped. . . 113, 187
Lesser, Weltpost. . . 400
„Le Travailleur"-Exp. . 356
Liefrinck, Atjeh . . 187
Lima, Cuneus 36
Lima. Plan 116
Lindner am Congo . . 158
Liu-kin-Inseln . . 276, 471
Livingstone Inland Miss. 231
Loth, Saramaca-Fluss . 116
„Louise" anm Jenissei . 310
Lourenço Marques . . 73
Löwenberg, Geschichte . 118
Lücken in Ost-Afrika . 35
Lüddecke, Moränenseen 193

Seite

Luzo, Terminologie . . 193
Madras. Namen . . 156
Major, Sonnsberg . . 307
Man, Andamanen . . . 356
Manthey 157
Markham, R. Geogr. Soc. 356
Marno's Nil-Aufnahme . 354
Masqueray . . . 156, 157
Massari's Exped.. 231, 351
Mathews, Algeria . . 156
Mathews gegen Mirambo 73
Matteucci's Exped. 231, 351
Maucha Cove 112
Mauritius, Meeresfauna 159
McCall, Congo-Miss. . 231
Mdaburu, Missionsstat. . 278
Merensky, Transvaal . 191
Metchnikoff, Japan . 186
Meurs, Breda 71
Michaelis' Exped. . . 34
Mikuni-Kaido 35
Mil.-geogr. Instit. Karte 349
Milne, Glacial period . 229
Miuchin, Bolivia . . . 75
Mindanao 113
Misiones-Territorium . 397
Mitchinson, Senegambia 157
Mitsu-Bishi M. St. Co . 230
Mittelländ. Meer . 356, 399
Möbius, Meeresfauna . 159
Moçambique, Soc. de geogr. 354, 474
Moïsseiew's Exped. . . 274
Moktar, Gadibursi . 191
Möllendorf's Routen . . 229
Muir in Alaska . . . 233
Müller in Ost-Afrika . 35
Müller-Beeck, Kazusa . 471
Mündel, Vogesen . . . 394
Mupperg, Zehrner . . 226
Muromtzoff, Kaukasus 227
Murray, Neu-Fundland . 37
Muschketow, Serafschan 186
Musanmba, Position . 158
Nagasaki, Hist. notes . 230
Navodo 74
Neu-Britannien . . . 116
Neu-Fundland 37
Neu-Guinea 396
Neumayer, Leichhardt 159, 355
Niederl. Polarexpedition 279
Niger-Exped. 72, 113, 277, 309, 353
Nil. Karte 35
Ningseng in Korea . . 276
Nipal, Skotches . . 350
Nissen, Übersicht . 273
Nordenskiöld's Werk 39, 397
„Nordenskiöld". Dampfer 76
Nordsee, Karten . . . 348
Norweg. Nordmeer-Exp. 235
Ob-Aufnahmen . . 274
Oberlin, Weinbau . . 32
Oceane 116, 159, 192, 235, 279, 310, 356, 395
Oldfield, Nipal . . 350
Osarasawa-Kupferbgw. 112
„Oscar-Dickson"-Exped. 75
Oesterley, Wörterbuch . 112

Digitized by Google

Seite

Österr. Touristenclub 186, 308
Ostsee, Karten . . . 348
Pego, span. Flüsse . . 394
Palästina-Vermessung . 33
Pallmann, Exporthandel 400
Pardon, Guadeloupe . . 279
Paulitschka, Verkehrslehre 356
Payer's project. Reise . 397
Pearson, Rubaga . . 472
Pelleschi, Gran Chaco . 39
Pennefather . . 114, 232
Peru. Provinzen . . 116
Pater, geogr. Ortsbest. 400
Pettersen, Lofoten . . 227
Philippe, Etapes . . . 157
Philippinen . . . 72, 113
Phipson-Wybrants † . 231
Pinchard, Arussi-Gallas 396
Pleasant-Island . . . 74
Pogge's Exped. . . . 191
Polarregionen 39, 75, 116, 159, 192, 235, 279, 310, 355, 397
Polarstationen. . 192, 355
Poliakow in Sachalin . 72
Polynesien 37, 74, 116, 278, 355
Powell, Birara . . . 116
Powell, Ind. languages . 310
Pt. Barrow-Station . . 356
Purdy nach Hofrah . . 72
Quebec, Geogr. Gesellschaft 191
Queensland. Karte . . 354
Rabl, österr. Alpen . . 186
Ranke, Anleitung . . 394
Ratzel 71, 117
Rau, Palenque . . . 38

Seite

Ravenstein's Karte 191, 309
Ravnklide, Navodo . . 74
Ray's Polarstation . . 356
Reed, Japan 34
Regel in Karategin . . 470
Rein, Japan 34
Reinisch, Kunama-Sprache 309
Renevier, Orographie . 348
Révoil, Somali . . . 396
Reyer, Zinn 280
Reykjavik, Länge . . 116
Rhône-Gletscher . . . 348
Richard, Tuareg . . . 230
Riebeck'sche Exp. 157, 474
Riedel im Timorlao-Archipel 113
Riesenfernar-Gruppe . 154
Rivadeneyra, Persia . . 275
Rockatroh . . . 75, 396
„Rodgers"-Exped. 192, 310
Rohlfs' Exped. 73, 113, 231
Roudaire, Binnenmeer . 353
Rubaga. Position. . . 472
Rumelien, Höhen . . 469
Russ.-ebines. Grenze . 395
Rütimeyer, Rhône-Gletscher 348
Sachalin . . . 72, 112
Sachsen, Karten 33, 70, 400
Sagurski, kaukasische Sprachen 33
Sanpo und Brahmaputra 71
Saramaca-Fluss . . . 116
Sattler, Gaisberg . . . 186
Sauria in Friaul . . . 154
Savorgnan's Exped. 74, 158
Schenck. . . . 159, 233
Schaube, Jasso . . . 156
Schlagintweit, E., Indien 71

Seite

Schlagintweit, H. v., Regenverhältn. 228, 275, 395
Schmeltz, Mus. Godeffroy 37
Schmid, Brasilien . . 397
Schoa, Höhen 474
Schoelar in Ost-Afrika 73, 158
Schulze am Chilcat-R. . 233
Schütt's Exped. . . . 156
Schuver's Exped. . . 157
Schwatka's Karten . . 40
Schweiger-Lerchenfeld, Orient 155
Schweinfurth . . 157, 474
Schweiz, Topogr. Atlas 226
Schweizer Alpenclub. Jahrbuch 343
Scully, Höhen. . . . 350
Seidlitz . . . 186, 470
Selander, Atlas . . . 273
Selous in Sitanda . . 190
Selwyn, Canada . . . 279
Serafschan-Gletscher . 186
Sarena, Voyage . . . 160
Serpa-Pinto . . 36, 191
Serra-Estrella-Expedition 33
Sewertzow, Zugvögel . 71
Seyerlen, Riesenferner . 154
Seyschellen, Meeresfauna 159
Sherman, Grönl. Strömung 192
Sibiriakoff's Exped. . . 75
Sibree, Madagascar . . 232
Simony, Gletscher . . 236
Skuthorpe, Leichhardt 159, 232
Smith' Polarfahrt . . 356
Sobat-Mündung. Position 354
Soc. d'esploraz. comm. . 277
Socin, Tur 'Abdin . . 470
Sokotra-Erforschung . 157

Seite

Soltau's Reise. . . . 275
Sommier, Ob-Mündung . 274
Soyaux am Gabun . . 400
Spanien. Flüsse . . . 394
Spelonken. Karte . . 114
Stanley am Congo . . 278
Stecker's Exp. 113, 231, 472
Steinhauser, Grundzüge 117
Stepanow, Süd-Ussuri . 34
Steppes, Vermessungen . 273
Stevenson's Reise . . 275
Stewart, Khorassan . . 470
Stieler's Hand-Atlas . 474
St. Pauls-River. Karte 278
Struckmann, Renthier . 193
Studer, Kerguelen-I. . 193
Stuxberg, Evertebratfauna 192
Stuyck y Roig, Cuba . 38
Sulu- (Jolo) Inseln . . 230
Sumatra-Reisewerk . . 230
Supan, Luftströmungen 118
Széchanyi's Exped.. 34, 471
Tanner, Dar Nur . . 228
Tegner, Westsibirien . 274
Temple . . 228, 309, 356
Thomson's Reise . 35, 356
Tietze, Nord-Persien . 275
Tillo, Karte magn. Decl. 400
Todd, Leichhardt-Exp. . 36
Tomaschek, Goten . . 186
Tornoe, Norweg. Expedition. 235
Toula 186
Tozer, Armenia . . . 227
Transvaal . 73, 158, 191
Türkei, Höhen . . . 469
Turkmenien . . 395, 470
Tusmanow, Ostsib. Phot. 186
Udine, Annuario . . . 469

Seite

Udschidschi, Erdetösse 114
Ungar. Karpathen-Club. Jahrbuch 308
Upton, Gleanings. . . 394
Vallière, Senegal-Niger 353
„Vega"-Exp. Werke 39, 40, 116, 159, 397
Velain, Crevaux' Gestein 39
„Vettor Pisani" . . . 276
Virasoro, Misiones . . 397
Vischer, Altes u. Neues 160
Vreeland, St. Paule River 278
Wagner, Jahrbuch . . 117
Waldburg-Zeil's Exped. 310
Wallace, Island Life. . 118
Waltenberger, Algäuer-Alpen 349
„Washington"-Exped. . 399
Watson, Eisenbahn-Expedition 355
Weltpost 400
West-Sibirien, Handelsgesellschaft 116
Wayprecht, Polarliebter 235
Wheeler's Aufnahmen . 309
Whymper . . . 39, 193
Wiener, Rio Napo . . 39
Wieser, Magalhães-Str. 191
Wild, Temperaturverh. . 227
Wilde, Vademecum . . 280
Willaume-Jantzen . . 227
„Willem Barents"-Exp. 279
Wiesmann's Exped. . . 191
Wolf, Taplitz-Dux . . 154
Wooley, Nagasaki . . 230
Wrangel-Land. . . . 159
Young, antarkt. Exp. . 40
Zambales, Karte . . 72
Zöller, Weltreise . . . 236
Zöppritz, Felkin's Höhen 114

ERGÄNZUNGS-HEFTE.

Nr. 64. Die Dattelpalme, ihre geographische Verbreitung und culturhistorische Bedeutung. Von Theobald Fischer. Mit 2 Karten. M. 4.
Nr. 65. Die Gotthard-Bahn, Beschreibendes und Geschichtliches von H. A. Berlepsch. Mit 5 Karten. M. 4,60.
Nr. 66. Die Bedeutung der Windrosen für theoretische und praktische Fragen der Meteorologie und Klimatologie bei dem heutigen Zustand der Wissenschaft. Von Dr. Paul Schreiber. Mit 2 Tafeln. M. 2,20.

Digitized by Google

DRUCKFEHLER UND BERICHTIGUNGEN.

Seite 56, Spalte 1, Zeile 13 v. o. lies corrales statt corales.
„ 74, „ 1, „ 30 v. u. „ Ein am Stanley Pool befindlicher Ort.
„ 104, „ 1, „ 15 v. u. „ 22. August/3. September statt 23. Aug./4. Sept.
„ 105, „ 1, „ 22 v. u. „ und Sp. 2, Z. 5 v. o. lies 28. Sept./10. Oct. statt 30. Sept./12. Oct.
„ 105, „ 2, „ 17 v. o. „ 3./15. October statt 4./16. October.
„ 105, „ 2, „ 1 v. u. „ 10./22. December statt 11./23. December.
„ 106, „ 1, „ 10 v. o. „ 16./28. December statt 17./29. December.
„ 106, „ 1, „ 11 v. u. „ 1./13. December statt 6./18. December.
„ 157, „ 1, „ 18 v. o. „ Philippe statt Philippe.
„ 159, „ 1, „ 19 v. u. „ ein Bruder des erwähnten Squatter statt des &c. Squatter.
„ 204, „ 2 zwischen Z. 36 u. 35 v. u. ist einzuschalten Louvain (Löwen) 9. Juni 1839 150,6 mm.
„ 204, „ 2, Zeile 31 v. u. lies Viviers-sur-Rhône statt Verviers.

Seite 204, Spalte 2, Zeile 30 v. u. lies 792 mm statt 789,6 mm.
„ 204, „ 2, „ 29 und 28 v. u. zu streichen.
„ 204, „ 2, „ 5 v. u. lies 21 Stunden statt 9 Stunden
„ 204, „ 2, „ 5 v. u. bei Anmerkung 19 ist hinzuzufügen: Diese Angabe wird von Lancaster für apokryph gehalten, weil Arago von der betreffenden Notiz schweigt.
„ 225, „ 2, „ 17 v. o. lies nicht statt kaum.
„ 227, „ 1, „ 5 v. o. „ Sars statt Save.
„ 273, „ 1, „ 9 v. o. „ Kistingbury statt Kistingburg.
„ 273, „ 2, „ 12 v. u. „ keinen statt einen neuen.
„ 277, „ 1, „ 27 v. o. „ 64° 50′ N., 171° 39′ W. statt 65° N., 179° 50′ W.
„ 395, „ 1, „ 24 v. u. „ Gebirge Bedjin-Tzu statt Stadt Bedjin-Tzu.
„ 427, „ 2, „ 19 v. u. der Name Génard ist zu streichen.
„ 428, „ 2, „ 14 v. o. lies Dr. Matteucci statt Capt. Matteucci.

Digitized by Google

Ein Ausflug nach Lur am westlichen Ufer des Mwutan-Nzige.

Von Dr. Emin-Bey [1]).

Obgleich die Jahreszeit schon vorgerückt (November), war doch der Fluss noch sehr wasservoll, als wir im Dampfer „Khedive", den einst Sir S. Baker's Ingenieure in Gondocoro zusammenstellten und welcher nun auseinandergenommen, zu Lande nach Dufilé transportirt, dort wieder zusammengefügt worden, nach Süden dampften. Unmittelbar südlich von Dufilé treten am Westufer die Bergmassen des Djebel Kúku und Djebel Méto so nahe an den Fluss, dass ihre gegenseitige Lage sofort klar wird. Von den Niambara-Bergen laufen nämlich zwei nahezu parallele Züge aus, deren vorderer, hinter Kiri als Djebel Njéfo bekannt, ganz nahe bei Múggi den Namen Djebel Njíri erhält und von da aus die nach Süden führende Strasse flankirend, nahe bei Dufilé als Djebel Kúku seinen Abschluss findet. Die hintere Reihe, deren nördlicher Theil, noch unbekannt, die Westgrenze von Fadjelú zu bilden scheint, endet als Djebel Méto ebenfalls nahe bei Dufilé. Zwischen beiden Reihen liegt ein in der südlichen und westlichen Hälfte von Madi-Stämmen bewohntes, sehr gut bebautes Querthal von 1 bis 2½ engl. Meilen Breite. Der nordöstliche Theil ist dagegen von Bári-Stämmen bewohnt, die reich an Heerden sind.

Schwimmende Gras- und Schilfmassen liessen auf Regen in Süden schliessen; häufige Blitze und Donner in O und SO bekräftigten diese Annahme. Ein längerer Aufenthalt, um Holz zu nehmen und Leute einzuschiffen, die in einiger Entfernung vom Flusse stationirt waren, gestattete kurze Ausflüge am Ostufer unterhalb Bóra, doch waren die Madi-Dörfer ziemlich vereinzelt und von den sehr schüchternen Eingeborenen kaum etwas zu erfragen. Reicher war die ornithologische Ausbeute, die ausser Lobivanellus senegalensis, Merops Bullockii, eine Muscicapa und eine noch unbestimmte Thamnolaea lieferte. Von Fischen waren nur Siluroïden zu erbeuten.

Kaltes und nebeliges Wetter machte die Abreise etwas verzögern; bald jedoch brach die Sonne durch die dichten Nebel, und die zwischen grünen Feldern in die Bergfalten eingenisteten Dörfer, aus denen hohe Rauchsäulen zum Himmel aufstiegen, gewährten im Wechsel mit hübschen Waldpartien einen sehr anziehenden Anblick. Man gewinnt jetzt überall aus der Asche trockener Gräser, die man in Haufen zusammenträgt und verbrennt, Salz, das sonst im Madi- und Schúli-Lande selten ist. Nahe bei Dufilé findet sich an manchen Orten eine Art gelblichen Sandes von stark alkalischem Geschmack, aus welchem durch Ausziehen und Verdunsten gleichfalls Salz gewonnen wird; doch ist dasselbe seiner Schärfe und Bitterkeit halber nicht beliebt. Nachdem wir Bóra passirt, wo das Hochwasser des verflossenen Jahres viel Schaden angerichtet, fanden wir die früher beinahe unpassirbare Vegetationsbarre im Flusse weggeschwemmt und konnten somit schon um 2 Uhr 45 Min. Nachmittags nach Wádelaï's Districte gelangen, wo eine neue Station errichtet werden sollte, falls der genannte Chef es erlaubte. Die gesammte Fahrdauer von Dufilé nach Wádelaï beträgt nach Abrechnung jeden Aufentbaltes $31^h\ 15'$, doch lässt sich, da die Fahrgeschwindigkeit eine sehr wechselnde war, kein genanes Resultat geben. Eine niedrige Hügelreihe zieht sich dicht am Flusse hin; ersteigt man diese, so liegt eine weite, nach Westen leicht aufsteigende, gewellte Ebene vor dem Auge, in welcher zwischen weit ausgedehnten Culturen von Sesam und Cajaten (Batatas edulis) sehr zahlreiche, kleine Häusercomplexe verstreut sind, meist von Bananen-Pflanzungen umgeben. Im Ganzen macht das Land einen äusserst wohnlichen Eindruck, wozu die Zuvorkommenheit und Freundlichkeit der Bewohner viel beiträgt. Da Wádelaï's Dorf in einiger Entfernung von hier gelegen, hatten wir zu warten, bis man Boten zu ihm gesandt. Der Fluss ist hier recht breit, aber mit vielen Schilfinseln durchsetzt und besonders am Ostufer, wo eine Heerde von 30—40 Elephanten friedlich weidete, existiren breite Schilfvorlagerungen. Die Wassertiefe beträgt dicht am Ufer 3½ m, etwas weiter in den Fluss hinein aber 14½ m. Grundproben ergeben einen sehr dichten, grauen Lehm, der Massen von Pflanzendetritus und grosse Mengen von kleinen Schnecken enthält. Proben wurden gesammelt. Am Ufer hatte sich inzwischen ein reger Handel entwickelt; Holz für den

[1]) Die hier beschriebene Reise von Dufilé am oberen Weissen Nil nach dem Mwutan-Nzige oder Albert Nyanza und dessen westlichem Uferland Lur wurde von Dr. Emin-Bey, Gouverneur der ägyptischen Äquatorial-Provinzen, in den letzten Monaten des Jahres 1879 ausgeführt. Zur Orientirung s. Tafel 4 des Jahrgangs 1880 und Tafel 23 des Jahrgangs 1879.

Digitized by Google

Dampfer, Cajaten, Kürbisse, Bananen und Hühner wurden gegen Glasperlen ausgetauscht. Wir besuchen ungehindert die kleinen Dörfer. Sie bestehen aus 10—12 zu einem Complex vereinter, halbkugeliger Strohhütten, deren Eingang eigens überdacht ist, wie man diess in Unyóro oft sieht. Sehr saubere, aus Stroh geflochtene, mit rothem Lehm überstrichene und verdichtete Kornbehälter, deren Seiten zwei erhöhte Griffe zeigen, stehen auf Holzgestellen zwischen den Hütten. Mehrere Miniaturhütten sind den Geistern geweiht, aber leer. Ein kleines Sonnendach mitten im Dorfe bezeichnet ein Grab: man weiht dem Verstorbenen das Blut einer Ziege. Gestelle zum Trockenen des Sesam sind schwer behangen mit Bündeln davon. Viele hohe Bäume zieren das Land und beherbergen Mengen von Vögeln, von denen Astur polyzonus, Spizaëtus occipitalis, ein anderer braungelber Falke, Nectarinia pulchella, Vidua principalis noch jetzt mit Schmuckfedern, viele Hyphantornis und eine Anthus-Art bemerkt wurden. Spät Abends noch kam ein vom Chef gesandter Bote mit einem grossen Elephantenzahne zum Geschenk für mich; er war beauftragt mich zu fragen, ob ich gute oder schlimme Absichten habe und kehrte, nachdem er genügend darüber sich aufgeklärt, mit Geschenken für seinen Chef und sich selbst zurück.

Die Morgen sind hier in dieser Jahreszeit sehr nebelig, erst heute (17. November) war es mir möglich, ein Sonnen-Centrum zu nehmen, was 109,5 ergab. Gimóro, der rechte oder Milchbruder des Chef Wádelaï, kam sodann, von etwa 300 Negern geleitet, mir seinen Besuch zu machen und brachte ebenfalls einen Elephantenzahn zum Geschenk. Er ist ein kräftiger, intelligent aussehender Mann. Um den glatt geschorenen Kopf waren grüne Ranken gewunden, seine Arme voll hübschen Eisenschmuckes und seine Kleidung einige über die Schulter geschlungene Ziegenhäute. Nachdem er seine Geschenke in Glasperlen, Stoffen und Kupfer erhalten, erzählte er mir, Wádelaï habe selbst nicht kommen können, weil er zum Gehen zu dick sei; der ihm gestern Abends gesandte Kaftan sei zu eng, weil, „wenn er sitzt, ein Kind auf seinem Bauche stehen könne". Eine lange Verhandlung führt zu befriedigendem Schlusse; gegen das Versprechen, die Soldaten streng zu beaufsichtigen, erhalte ich die Erlaubniss, eine Station anzulegen. Während auf meine Bitte mir sofort Holz für den Dampfer herbeigeschafft wird, bietet sich Gelegenheit, die Leute näher zu besichtigen. Der ganze District Wádelaï's heisst Kŏ'tsche, was von den Schúli und Wanyóro wie Kóschĕ ausgesprochen zu dem auf Baker's Karte figurirenden Koshi geführt hat.

Der genannte District bildet eine der vielen Unterabtheilungen des grossen Landes Lur oder A-Lúr, das von den südlichen Grenzen des Madi-Landes in unbekannter Ausdehnung nach Süden sich erstreckt, während der Fluss und der Mwutan-Nzige seine Ost- und Lúhara [1]), sowie eine Reihe noch völlig unbekannter Länder, wie Lendú, seine Westgrenze bilden. Die Sprache der Wádelaï oder vielmehr Kŏ'tsche-Leute ist das A-Lúri, dem Schúli sehr nahe stehend und von ihm wohl nur dialectisch verschieden. Wir werden später Gelegenheit haben, auf Land und Sprache zurückzukommen. Die Leute sind ein hübscher Schlag, meist von Mittelgrösse, schwarz mit einem rothbraunen Schimmer, mit schönen Zähnen und kleinen Füssen. Die zur Kleidung dienenden Häute und Felle waren meist von Rindern und Ziegen, seltener von Zwergantilopen; sie werden über der rechten Schulter geknüpft. Rindenstoffe, die aus Unyóro gebracht werden, sind selten sichtbar. Wird auf Kleidung wenig gehalten (die getragenen Felle waren meist zerrissen), so sind Schmuckgegenstände und Bemalung um so mehr gepflegt. Alle Haarfisuren waren vertreten: die Perücken und Kauri-Kappen des östlichen Schúli-Landes, die Thurmfrisuren des westlichen Lango, spiralig aufgewundene Flechten, Korkzieher-Löckchen. Viele hatten ihr Haar dunkelroth gefärbt. Noch grotesker war die Bemalung. Eine Schöne hatte die Beine grau mit rothen Linienmustern und auf jeder Wange einen hochrothen Fleck gemalt. Durchbohrte Unterlippen, gewöhnlich mit einem langen Strohhalm darin, waren häufig zu sehen. Von Schmuck wurden Eisenzierrathe aller Art — Eisenperlen ausgenommen —, Elfenbeinringe, Colliers aus Zähnen, lange, conische Messing-Ohrgehänge, Halbmonde aus Messing beobachtet. Sehr beliebt schienen auch die Panzer-Halsbänder aus übereinander gereihten Eisenringen von unten nach oben enger werdend. Messing und Kupfer schienen im Ganzen selten zu sein. Über Gebräuche und Sitten war bei dem so kurzen Aufenthalte natürlich kaum Etwas zu erfahren.

Es bestehen sehr lebhafte Beziehungen zwischen den Schúli am Ostufer und den hiesigen Leuten; Station Fatiko ist über Fagákki und Fáhho am 3ten Tage zu erreichen. 6—7 Tage Marsch nach Westen führen nach Lúbara, das westlich an Kallika grenzt. Ein grosser Fluss soll in Südwest existiren, doch hat ihn Niemand gesehen. Abflüsse des Bahr el-Djebel nach Westen existiren hier entschieden nicht.

Der Aufenthalt ist leider zu kurz — wenige Stunden —, um weitere Ausflüge zu machen. Eigenthümlich für hier sind Massen von Fliegen, anscheinend die gewöhnliche Hausfliege, ebenso erschien am Abend auf dem Verdeck des Dampfers eine grünliche Florfliege in solcher Menge, dass ganze Haufen davon zusammengekehrt werden konnten.

---

[1]) Dr. Junker's Lubari.

Digitized by Google

Das Anereïd gab um 10 Uhr Vermittags 703,5 bei 27,5°. Etwas später setzten wir unsern Weg fort. Der Fluss wird von hier an freier und auch die Vorlagerungen an den Ufern schwinden. Viele, viele Dörfer werden passirt. Hippopotamus sind viel seltener als weiter im Norden, vermuthlich des tiefen Wassers wegen; von Vögeln waren nur die überall gemeinen Ardea, Plotus und Graculus zu sehen. Ceryle rudis, sonst so gewöhnlich, wird nach Süden zu seltener. Nach einer langsamen Fahrt von 5h 17′, gegen sehr starke Strömung, legen wir am Fusse einer Hügelkette an, um einen andern Chef zu sehen. Leider sind, als wir das hinter den Hügeln gelegene Dorf erreichen, alle Leute entflohen und wir haben einen Dragoman zum Parlamentiren zu senden. Etwa 10 kleine Strohhütten, vor denen die Murhákka (Reibstein) und der zum Zerreiben bestimmte Talahún (Eleusine) liegen, ein Haufen wilder Wassermelonen, die hier in Menge wachsen, kleine Strecken mit einer Gynandropsis-Art bewachsen, die zum Essen dient, viele Cajaten und Sesam fallen zunächst auf. Alle Häuser sind durch eine Querwand in zwei Räume getheilt. Nachdem es gelungen, einen Mann zur Rückkehr zu bewegen, verspricht er mir, seinen Chef zu rufen. Sprache, Kleidung, Bewaffnung der Leute sind hier wie in Wádelaï's Land. Der hiesige District heisst Farrokétto. Die Entfernungen sollen sein: nach Kō'tsche 6—7h; nach Mahági (Station) 8h. Den nächsten Morgen wurde uns eine ablehnende Antwort gebracht; Chef Rokétto hat sich verletzt gefühlt, dass wir nicht direct zu ihm gekommen sind.

So fuhren wir denn zeitig weiter, immer am Westufer hin, auf dem viele Dörfer zerstreut liegen und auffällig viel Euphorbien wachsen. Der Druck der Strömung scheint mehr auf das Ostufer zu wirken, weil am Westufer weite Strecken neuer Anschwemmungen bloss liegen und kaum angefangen haben, sich mit Pflanzenwuchs zu decken. Geradezu auffallend ist es, dass auf dieser ganzen Strecke weder Gänse noch Enten zu sehen waren; sehr häufig dagegen zeigten sich Trupps von Antilopen (A. ellipsiprymna u. A. senegalensis). Im See selbst, den wir bald darauf erreichten, flog eine kleine Sterna, leider unerreichbar. Einer der häufigsten, auch schönsten Vögel dieser Gegenden ist Haliaetos vocifer.

Um 2 Uhr 40 Min. Nachmittags erreichten wir Station Magúngo, wo ein längerer Aufenthalt genommen werden soll. Für die Strecke Dufilé-Magúngo ergiebt sich 31h 58′ Fahrzeit, was mit den früheren 35h 00′ und 34h 46′ ziemlich gut übereinkommt. Rechnen wir als Durchschnittsgeschwindigkeit auf 1 Stunde 4 engl. Meilen, so ergäbe sich eine Entfernung von nahezu 128 engl. Meilen. Zwischen Farrokétte und Magúngo fuhren wir 5h 28′, der starken Strömung halber. Anereïd im See: 701,5—31,0°; in Magúnge bei der Ankunft: 700,0—32,5°.

Der Aufenthalt in Magúngo wurde, soweit diess mit anderweitiger Beschäftigung sich vertrug, zum Sammeln benutzt, und obgleich Mangel an Schiessmaterial und Spiritus, sowie mehreren anderen nöthigen Dingen — wir waren nahezu 2 Jahre durch die Verstopfung des Flusses von jeder Communication mit Khartum abgeschnitten —, obgleich all' diess und der noch empfindlichere Mangel an Schreibpapier die Arbeit einigermaassen beeinträchtigte, wurde doch viel des Guten und Schönen zusammengebracht. Die mir zur Disposition gestellte Seriba, ausserhalb der Station gelegen, hatte in ihrer Mitte eine prachtvolle Sycomore, in deren dichtem Blätterwerk sich eine Fülle von Leben barg. Abgesehen von den Vögeln, die dort sich eingenistet, als Spermestes cucullatus und die prachtvoll singende Crithagra musica (leucopygia), waren es besonders Baumschlangen von oft über 1 m Länge und bis zu 5 cm Umfang, welche hier ihr Wesen trieben. Ebenso waren Chamäleone nicht selten. Im Hofe selbst trieben sich Metacilla flava var. griseocapilla und M. vidua umher, eifrig singend und sich unter einander heftig befehdend. Auch Nattern liessen sich häufig sehen: ein gefangenes Exemplar war bei 1,82 m Länge 10 cm dick. Alles Holzwerk war überdeckt mit einer blauen, weissgestreiften Cerambyx-Art. Zahlreiche verstümmelte Männchen legten Zeugniss ab für die hitzigen Kämpfe, die wir unter ihnen beobachten konnten. Zahlreiche Insecten, meist den Lamellicornien angehörig, wurden im Hofe selbst erhascht. Oryctes nasicornis, ein Weltbürger wie es scheint, ist hier häufig. Nahe am Flusse in einer Reihe von Lachen tummelten sich Nepa, Nectodonten, Dytiscus und niedere Formen, die leider wegen Mangel an Spiritus unberücksichtigt bleiben mussten.

Der nahe Wald lieferte eine ebenso reiche Ausbeute an Vögeln, unter denen vieles, wenigstens für Ost-Afrika Neues, sich finden dürfte. Hier gelang es mir zu meiner Freude, eine Nestcolonie des stattlichen Coryphegnathus albifrens aufzufinden und Nester und Eier derselben zu sammeln. Der Vogel ist manche Jahre selbst in Ladò nicht selten, wie viele von mir dort gesammelte Exemplare beweisen; manche Jahre aber verschwindet er völlig. Ebenso wurde Nest und Jungee von Pogoniorhynchus hidentatus in einem hohlen Baume gefunden. Die Hyphantornis-Schwärme sind hier gradezu unzählbar; 5 Arten wurden gesammelt. Ein Ausflug nach Station Kiróta nahm einige Tage in Anspruch, ohne wenigstens für Sammlungen Resultate zu gewähren, wenn auch ethnologische Objecte mitgebracht wurden. Über Kiróta selbst, sowie über Magúngo wurde schon früher in meinen Notizen aus Unyóro ausführlich gesprochen. — Am 6. December war das erste Gewitter zu verzeichnen, eingeleitet von starkem SSW-Winde. Das Aneroïd stieg kurz vorher auf 702,75.

Digitized by Google

Eine sehr angenehme Unterhaltung gewährte das Eintreffen einer Partie von Ugánda-Leuten, die mir Geschenke von König Mtesa und seinem ersten Minister Katikro, Briefe von diesen, den in Ugánda befindlichen Arabern und den französischen und englischen Missionaren brachten. Als Curiosum mag hier erwähnt sein, dass Mtesa auf meine schriftliche Bitte, mir einige in Töpfe gepflanzte Kaffeepflanzen zu senden, mir heute ein Bündel trockener, etwa 1½—2 m langer Aststücke davon zuschickte. Im Gespräch mit den Leuten wurde hier wie schon früher, als ich in Ugánda war, der Name Massába für ein Land nordöstlich von Ugánda erwähnt, ohne dass ich dasselbe zu identificiren vermag, falls es nicht das Massába südöstlich von Mrúli ist.

Nach Abwickelung aller Geschäfte in Magúngo, wo eine Reihe von meteorologischen und hypsometrischen Notizen aufgezeichnet wurde, konnte nun an die Abreise gedacht werden. Vergleichung der Boussole am Lande und im Dampfer durch Visiren nach demselben Objecte ergab für die Landlesung 344 (der Nordpunkt 360) und für die Lesung im Dampfer 159, was für Construction der genommenen Routen in Rechnung zu bringen ist. Ein starker Gewitterregen verzögerte die Abreise und erst um 6 Uhr 43 Minuten Vormittags trug uns Dampfer „Khedive" dem See zu. Gewöhnlich wird die Fahrt über den See nach Mahági nach Mitternacht gemacht, weil von 9 Uhr Vormittags starke Brisen aus S und SSW über den See fegen. In meist westlicher Richtung passirten wir schnell den eigentlichen Fluss, dessen Ausweitung in den See von Colonel Mason sehr gut dargestellt wurde, fuhren um 7 Uhr 10 Min. Vormittags an den Doléb-Palmen vorüber, die hier eine Landmarke bilden und gingen noch für einige Zeit des scharfen Windes halber unter dem Lande nordwestlich, dann aber in meist 226 gegen die Berge und längs ihnen hin. Das nicht breite Vorland (½—1½ engl. Meilen) ist in der ersten Partie des Weges nur mit hohem Grase und wenigen Bäumen bestanden, später aber theilweise schön bewaldet. Viele, meist recht ansehnliche Dörfer liegen hier nahe bei einander. Der See war leicht bewegt, sein Wasser von dunkel-meergrüner Farbe. Von Vögeln wurden nur einige Segler (Cypselus) und Plotus bemerkt. Viel schwimmende Pistia kam vom Winde getrieben von Süden herauf. Das Ostufer war durch Nebel völlig verhüllt. So gelangten wir um 10 Uhr 55 Min. Vormittags zur Station Mahági, die nicht an dem von Colonel Mason mit diesem Namen bezeichneten Punkte, sondern etwa 3½—4h nördlicher liegt und eigentlich falsch benannt ist, weil der Name Mahági dem südlicheren Punkte gebührt.

Die Ausschiffung ist der geringen Tiefe wegen einigermaassen beschwerlich, wie überhaupt auf der ganzen Fahrlinie längs des Westufers nur 5—6 m Tiefe gefunden wurden. Die gesammelten Schlammproben zeigen, dass der Grund im Norden ein tiefschwarzer Humusschlamm, hier aber röthlicher, sehr zäher Thon ist. Die Distanz zwischen Magúngo und hier wurde durch 4h 9′ Fahrzeit ausgedrückt, wovon 0h 28′ auf die Strecke Magúngo-Doléb-Palmen (flussabwärts), also auf den eigentlichen Fluss kommen. Das Aneroïd, bei der Abreise aus Magúngo 701,5—22,2°, zeigte hier 700,0—24,5°.

Die kleine Station liegt mitten in üppigen Kornfeldern, hinter ihr erheben sich die ziemlich hohen, sehr steilen Berge in langer Kette und im Ganzen von Nordost nach Südwest verlaufend. Der hohe Djebel Erúku schliesst das Panorama nach Süden zu, während nach Osten scheinbar unbegrenzt der nebelbedeckte See sich ausdehnt. Was nach Westen zu hinter den Bergen liegt, ist nur aus Erzählungen der Neger bekannt.

Nahe der Station liegt ein grosses Dorf Tos, Chef Ssonda gehörig, und dorthin richtete sich mein erster Ausflug. Die Häuser sind in der auch in Unyóro überall üblichen Weise durch Construction eines grossen, beinahe halbkugeligen Gerippes aus biegsamen Zweigen und Ruthen hergestellt. Dieses wird im Innern durch eine grosse Menge gerader Pfähle, die meist in Reihen gestellt sind, gehalten und nur die Vorderseite zum Eingange besonders gehoben und gestützt. Das Ganze wird dann mit dicken Schichten langen Grases, die bis zur Erde herabgehen, bedeckt und der Eingang besonders überdacht, sodass hier eine Art kleiner, gedeckter Vorplatz entsteht. Das so hergestellte Haus lässt, falls es gross genug, an Sauberkeit, Bequemlichkeit und Kühle nichts zu wünschen; es kann durch Rohrwände in verschiedene Abtheilungen getheilt und mit Schlafstätten &c. versehen werden. Der Feuerplatz ist beinahe immer in der Mitte; der Schlafplatz für den Hausherrn in einer Ecke, wo aus kurzen Pfählen eine Art feststehende, mit Querhölzern versehene Bettstatt hergerichtet wird; auf diese breitet man die das Bett vorstellenden Häute und Rindenstoffe einfach aus. Kürbisgefässe und Schalen von allen Dimensionen und Formen, schwarze Thongefässe von runder, meist halbkugeliger Form, Stroh und Bastmatten bilden das einzige Hausgeräth. Hie und da sind Bündel von Samenkorn, Tabak und Lubien aufgehangen, sauber in breite Blätter verpackt. Neben den Hütten des Chefs, die nur durch ihre Grösse und einen aus Kuhdünger und Schlamm hergestellten, glatten, ebenen Vorplatz zum Tanz sich auszeichnen, stehen gewöhnlich 1—2 leere Diminutiv-Hütten als einzig wahrnehmbares Glaubenssymbol. Bäume mit Jagdtrophäen fanden sich nicht, wohl aber hie und dort gepflanzt dieselbe Aloë mit weissgestrichelten Blättern, die auch in Ugánda und Unyóro stets bei Zauberformeln zur

Digitized by Google

Anwendung kommt. Die Kornmagazine sind meist cylinderförmig, einige aber in ihrem unteren Abschnitte halbkugelig und stehen auf eigenen Gestellen. Ihre Deckel sind in der gewöhnlichen Form zum Abheben. Viele dicht geflochtene, sehr geräumige Fischreusen von Kegelform, sowie Fischspeere deuten auf schwunghaft betriebene Fischerei, während die Abwesenheit aller Jagdtrophäen nicht für Jagdliebhaberei spricht. Von Waffen wurden Lanzen und eine Art Beile mit breiter Klinge und scharfem nach hinten vorspringendem Dorn, sowie Messer von verschiedener Form gesehen. Exemplare von allen wurden gesammelt. Jede Frau trägt an einem Lederriemen an der Gürtelschnur ein kleines, halbmondförmiges Messer.

Alle Frauen waren fleissig mit Haushaltungsarbeiten beschäftigt, wozu das Klopfen und Reinigen des eben eingebrachten Eleusine-Kornes mit einer Art hölzerner Hämmer oder Keulen gehört. Überhaupt liegt den Frauen hier ausser Wasserholen, Kochen, Ausjäten und Fortschaffen des Unkrautes, Abschneiden und Einbringen des reifen Kornes noch die Verfertigung aller Thongefässe ob, wozu auch die Pfeifenköpfe gehören. Die Männer erbauen die Häuser, bearbeiten die Felder, fischen und jagen, melken die Kühe und Ziegen und rauchen. Eine eigene Art Pfeife ist viel in Gebrauch: ein sehr langes Rohr hat am unteren Ende einen seitlichen Einschnitt, in welchen ein tütenförmig zusammengerolltes grünes Blatt gesteckt und mit Tabak gefüllt wird. Bei jedesmaligem Füllen nimmt man ein frisches Blatt und sind die jedesmal gerauchten Tabaksmengen nur klein. Tabak selbst wird in den Bergen viel gebaut und hieher zum Austausch gegen getrocknete Fische gebracht.

In 10 Minuten Entfernung vom Dorfe nach Süden zu fliesst zwischen hohen Schilfwänden Chor Errä, ein nie versiegendes kaltes und klares Wasser über sandigen Grund dem See zu. Im hohen Grase nahe dem Chor tummelt sich die seltene Ortygometra egregia herum, in ihrem Gebahren den kleinen Hühnerarten ausserordentlich ähnlich. Der ganze Strich zwischen der Station und diesem Dorfe, dem nach Süden zu noch drei andere, demselben Chef unterworfene Seriben folgen, ist sehr wohlbebaut und das weisse Sorghum-Korn eben zum zweiten Male für dieses Jahr reif. Angebaut fanden sich Maïs, Sorghum (roth und weiss), Eleusine, Sesamum, wenig Tabak, eine Art Gurke und nahe der Station die Arabern nimmer fehlende Bamia (Hibiscus esculentus, im Sudan Uë'ka genannt) nebst Arachis hypogaea. Bananen existiren hier nicht, wohl aber in den geschützteren Querthälern. Ficusbäume, im Osten überall angebaut und gepflegt, finden sich hier nicht. Die wenigen Rindenstoffe, die man hin und wieder sieht, kommen aus Unyóro und sind nur für Wohlhabende erschwinglich. Von ebendaselbst wird auch Salz gebracht, obgleich auch hier solches durch Verbrennen von Gräsern und Auslaugen der Asche gewonnen wird. Übrigens soll weiter nördlich im Bezirke des Chefs Bóki salzhaltiger Thonboden existiren. Von Hausthieren waren nur Ziegen und Schafe sichtbar; die Kühe sind wohl bei Nachbarn in den Bergen untergebracht. Die Ziegen sind schöne schlanke Thiere, hochgestellt, aber etwas kurz gebaut und kurz behaart, die Schafe gross und den fettschwänzigen Arten vom untern Nil (Sudan) ähnlich. Hunde wurden nicht gesehen.

Die Sprache der Leute ist derjenigen der Schúli und dem Schefalú, das an den Stromschnellen von Karúma und Tada gesprochen wird, sehr ähnlich und völlig identisch mit dem in Wádelaï's und Rokétto's Districten gesprochenen Idiom. Da viele der hiesigen Leute Kinyóro sprechen, war es mir möglich, mich ohne Dragoman mit ihnen zu verständigen und trotz der so sehr beschränkten Zeit ein kleines Vocabular zusammenzustellen, aus dem sich die beinahe völlige Übereinstimmung der hier gesprochenen und der Schúli-Sprache sofort ergiebt. Ich habe in Fatiko später auch ein Schúli-Vocabular versucht und anderweit bereits darauf hingewiesen, wie grosse Ähnlichkeit zwischen dieser Sprache und der Schilluk-Sprache existirt, die mir allerdings nur aus dem kleinen Dyúr- (Schilluk-) Vocabular in Dr. Schweinfurth's vorzüglicher Sammlung von Vocabularien bekannt ist. Die Hypothese einer grossen Schilluk-Wanderung nach Süden, die ich mir auszusprechen erlaubt, stützt sich hauptsächlich auf die gradezu überraschende Ähnlichkeit in Sprache, Sitten und Gebräuchen der obengenannten drei Völker und wird um so wahrscheinlicher, als Dr. Schweinfurth Glieder der Schilluk-Familie im Bahr Gasalgebiete constatirt, ihre Anwesenheit hier weiter südlich, also nichts Überraschendes oder Unvermitteltes hat. Die Schúli erzählen selbst davon, dass ihre Vorväter von Norden her gekommen seien. Hoffentlich gelingt es späteren und competenteren Forschern, dieses höchst anziehende Thema gründlicher zu erhellen.

Auch hier wurde als Gesammtname für das Land südlich vom Madi-Lande bis südlich von dem eigentlichen auf Mason's Karte verzeichneten Mahági der Name Lúr oder A-Lúr gegeben und der hiesige District speciell M'svár oder Kasvár (wohl Mason's Nursvár) genannt. Nach Süden hin folgt Chef Makambo's Land Mahági, dann M'ssóngua, Magánga und Kaffatahssi, womit das Lur-Land sein Ende erreicht. Nach Norden zu, am See und Flusse entlang, folgen sich die Districte in nachstehender Weise: Chef Boki's Land Fanjumóri, Chef Okello's Land Fannégoro, Chef Rokétto's Land Farokétto, Land Fabóngo (war augenblicklich ohne Chef), Chef Matum's Land Foquáteh und endlich Chef Wádelaï's Land Kótsche. Es sind diess dieselben Namen, welche Baker auf seiner Karte für das Land nördlich vom Victoria-

Digitized by Google

Nile nahe seiner Mündung angiebt, und kann ich deshalb nur annehmen, dass entweder die von ihm gefragten Leute ihn falsch verstanden, wenigstens bezüglich des Flusses, oder dass er das hier übliche schlechte Neger-Arabisch falsch interpretirte. Hätte ich die Namen nur gehört, so würde ich geschwiegen haben: sie wurden aber wiederholt durch Märsche zu Lande von Mahági nach Wádelaï constatirt. Es spukt überhaupt auf den Karten gerade des oberen Nil-Gebietes so viel des Unrichtigen herum, dass es wohl Zeit sein dürfte, einmal eine ordentliche Karte des Flusses vom Sobat bis nach dem Victoria-See zu compiliren. Ich erinnere hier nur an Kidi, das doch nur Lango heissen muss, an die chamäleonartig ihr Aussehen mit jeder neuen Karte verändernde Route Chippendall's &c.

Ersteigt man die Berge, so kommt man zunächst in Chef Arära's Land Njélea, am gleichnamigen hohen Berge gelegen; von dort aus liegt gerade westlich Aredja's Land Angahl, an das sich nördlich der District Dschabakoht anreiht. Dschavulé, das nun folgt, ist 4 Tagereisen breit, und zuletzt gelangt man an Berge, von denen ein grosses Wasser westlich abfliesst. Ich gebe diese Informationen genau, wie sie mir aus Negermunde gegeben wurden, und lasse nun die Controle folgen: Soldaten ohne Lasten gehen in zwei Tagen scharfen Marsches von Station Mahági nach Wádelaï; sie schlafen in Farokétto, das ungefähr halben Wegs liegt. Eine Sendung Rinder von Station Mahági nach Station Wádelaï marschirte 5 Tage, jeden Tag von Sonnenaufgang bis Mittag. Es beziffert sich demnach in sehr übereinstimmender Weise die Entfernung zwischen genannten Stationen immer am See oder Flusse hin auf ca 50 engl. Meilen. Auf der ganzen Strecke sind keine grösseren Wasserläufe vorhanden; nur nahe an Station Wádelaï fliessen zwei Chore zum Hauptflusse, die jetzt, im Harif, brusttief Wasser führen. Der südlichere ist voll mit Vegetation und wohl nur ein Altwasser; der nördlichere kommt von den Bergen im Westen. Von Wádelaï nach Dufilé kann feindlicher Neger (Madi) halber nur auf dem Ostufer marschirt werden. Viele tief eingerissene Chore erschweren die Strasse, welche für Leute ohne Gepäck, die gut marschiren, in 3 Tagen zurückzulegen ist.

Das Land zwischen den Stationen Mahági und Wádelaï ist hügelig, gegen Westen zu durch auch vom Flusse aus sichtbare Bergzüge geschlossen, sehr dicht bevölkert und sehr reich an Heerden aller Art. Eigentliche Wälder existiren nicht, wohl aber sind Gruppen prachtvoller Hochbäume aller Art über das Land verstreut. Die grossen Dörfer, sauber gehalten, gleichen völlig dem oben beschriebenen, sowie Sprache, Sitten und Gebräuche im ganzen Lur-Lande dieselben bleiben.

Von Station Mahági führt ein Weg zunächst an den Bergen entlang, dann in ein enges Thal eintretend und aus SW nach W umbiegend in etwa 5 Stunden nach Njélea, einem sehr volkreichen District, wo im Thale nahe am Chor grosse Bananenpflanzungen existiren. Von hier erhielt ich eine Art Ziege, die sich durch ihre lange Behaarung von allen hier existirenden Arten unterscheidet. Es sind besonders die Hinterschenkel, als auch der Kopf, die mit langem, straffem Haar so dicht bekleidet sind, dass dasselbe auf der Erde schleppt und die Ziege, um zu sehen, den Kopf schütteln muss. Sie findet sich hier und in der Umgegend nur einzeln, soll aber weiter nach Westen hin viel häufiger vorkommen. Dieselbe, vielleicht noch üppiger behaarte Art habe ich übrigens auch in Ugánda gefunden und deren Felle von dort mitgebracht. Man bringt sie nach Ugánda von Ussóga, wo man dieselbe in kleinen Trupps hält und für sie, um das Haar nicht zu verderben, eigens erhöhte und mit Gras bestreute Schlafplätze hat. Lebende Exemplare waren hier nur mit Mühe zu erhalten, da die Eigenthümer sie nicht verkaufen wollten.

Drei Stunden Marsch in nordwestlicher Richtung über hochhügeliges, mit Buschwald bestandenes Land, in welchem viele Chore mit geradezu eisigem Wasser fliessen, führen zu Chef Aguiri's Land, Dschabakóht; weitere 1½ Stunden in gerader westlicher Richtung an die Grenzen von Lendú, das bisher noch unbetreten. Von Dschabakóht werden nach Westen zu sehr hohe Berge sichtbar; gegen Norden zu liegt eine andere Bergkette, welche zu Lúbara gehören soll. Die Richtung aller Chore in dem eben beschriebenen Lande ist eine östliche. Überall spricht man Lúri, behauptet aber, dass nach Westen eine andere Sprache existire.

Eine Ersteigung der Berge direct hinter der Station führte zu keinem rechten Resultate. Das Vorland ist hier höchstens 2—2½ km breit nnd besteht aus einem sehr reichen, rothen oder kaffeebraunen Humusboden, der wie geschaffen zum Säen ist. Hie und da treten vom Wetter geschwärzte Granitstücke, auch Glimmer auf. Das Aneroïd zeigte beim Abmarsche von der Station um 7 Uhr 30 Min. Vormittags 701,0 mm bei 24,0° Lufttemperatur. Der Aufstieg ist ausserordentlich steil; die vielen Steintrümmer und das lange Gras, auf dem der Fuss gleitet, erschweren ihn; hie und da aber bieten sich schöne Ausblicke über den See, der leider wie gewöhnlich mit Nebelschleiern bedeckt ist. Am Absturze tiefer Schluchten entlang, in deren Grunde Wässer rauschten, wurde nach beschwerlichem Klimmen die Höhe erreicht, doch zeigte sich von hier aus nur ein Hochplateau mit vielen kleinen Kuppen besetzt, im Westen durch die Masse des Njélea und südlich durch die stattliche Erhebung des Eruku abgeschlossen. Nach Norden zu strich der Bergrücken ununterbrochen. Die einzelnen kleineren Erhebungen sind gewöhnlich durch tief ein-

Digitized by Google

gerissene Schluchten von einander getrennt. Hohes Gras mit sehr vereinzelten Bäumen, meist Butyrospermum und Tamarinden, bedecken die Hügel und Gelenke, und nur, wo Wasser sich findet, entfaltet sich reiches Pflanzenleben. Zahlreiche Paviane von fuchsrother Farbe hellen in den Baumgruppen: die verlassenen Sorghumfelder bieten ihnen viele Nahrung dar. Zwei kleinere Kuppen (Aneroïd 685,0 und 683,0) und die zunächst gelegene höhere Kuppe (Aneroïd 680,25 bei 28,5° Schattentemperatur) wurden erstiegen, boten aber keinerlei Aussicht. Das herrschende Gestein ist ein hellgrauer, sehr feinkörniger Granit, auf dem oft Glimmerschichten aufliegen, ganz dem allgemeinen Gebirgscharakter dieses Landes entsprechend. Wo das Gestein der Sonne und Luft lange ausgesetzt gewesen, hat es eine chocoladenbraune bis schwarze Farbe angenommen. Nach kurzer Rast wurde der Rückweg angetreten und gegen Mittag die Station erreicht. Aneroïd bei Ankunft hierselbst 701,5 bei 30,5° Lufttemperatur.

In der Station waren inzwischen einige benachbarte Negerchefs zum Besuche eingetroffen, sämmtlich wie Kabrega's Leute in weiche Rindshäute gekleidet, doch ohne die grossen Stöcke der Wanyóro. Kräftige Figuren von Mittelgrösse, sehr schwarz, einzelne mit studirten Haarfrisuren, andere völlig glatt geschoren, mit Messing- und seltener Kupfer-Armbändern geziert, machten sie durch ihr bescheidenes Benehmen einen guten Eindruck. Auch sie nennen ihr ganzes Land „Lúri". Die Namen Tóru (Südostecke des Sees) und Ussóngora sind ihnen wohlbekannt und die oben gegebenen Namen für die hiesigen Districte erhalten durch ihre Aussagen volle Bestätigung. Zwischen hier und Unyóro sollen früher sehr häufige Beziehungen und sehr reger Verkehr Statt gefunden haben, und noch heute erkennen die hiesigen Chefs Kabrega's, des Herrschers von Unyóro, Oberhoheit über ihre Gebiete an. Der Verkehr wurde durch Boote vermittelt, welche unter Land zunächst nach Norden gingen, in den Fluss einfuhren und denselben kreuzten, um sodann an der anderen Küste entlang nach Magúngo oder Kibiro zu gehen, wo sie Salz oder Eisen und Rindenstoffe gegen Colobus-Felle eintauschten. Die Leute, welche heute Londú in Unyóro bewohnen und mir, als ich sie besuchte, erzählten, ihre Vorväter und Väter seien von der Westseite des Sees gekommen, sollen von hier aus, aber mehr von Süden und Westen her (A-Londú) als Sclaven an Kabrega's Vater, Kamrássi, gesandt, und von diesem in ihrer heutigen Heimath angesiedelt worden sein, die sie selbst später nach ihrem eigentlichen Lande benannten. Sie üben ganz ausnahmsweise die Circumcision.

Über Sitten und Gebräuche der hiesigen Neger Ausführliches zu erkunden, war bei der kurz zugemessenen Spanne Zeit und überhäuften anderweitigen Beschäftigungen kaum möglich. Gerade so wie in Unyóro und dem Schúli-Lande werden auch hier die vier unteren Schneidezähne bei erreichter Pubertät ausgezogen oder vielmehr ausgestossen. Tättowirungen durch Narben, welche durch Ätzung von Rasirmesser-Einschnitten hervorgebracht wurden, sind häufig; besonders an den Schläfen, wo auch in Unyóro Brandnarben hergestellt werden, und am äusseren Augenwinkel stehen häufig nach einem Centrum convergirende Narben.

Frauen werden erkauft. Drei Kühe, ein Ochse und, falls die Bewerbung angenommen und die Rinder nicht zurückgesandt werden, auch zwei Ziegen oder Schafe, die zur Hochzeitsfeier geschlachtet werden, gelten als Äquivalent für ein mannbares Mädchen. Das Hochzeitsfest wird vom Vater der Braut bestritten. Ist die Frau unfruchtbar, so kann sie verstossen werden, und der Vater hat den Ochsen und eine Kuh zurückzuerstatten, während zwei Kühe dem Vater bleiben, dessen verstossene Tochter sich für die Hälfte des obigen Brautpreises wieder verheirathen kann. Geburt und Trennen der Nabelschnur, Waschen und Bestreichen des Kindes mit Butter und rother Thonerde, die hier sehr theuer ist, Namengebung genau wie in Unyóro.

Die Bekleidung ist ziemlich primitiv. Chefs hüllen sich in enthaarte, weich geklopfte Rindshäute oder Antilopenfelle, deren unterer Rand häufig mit dem in Streifen geschnittenen weissen Rückenbehang von Colobus Guereza besetzt ist; können sie es erschwingen, wohl auch in Rindenstoffe von der gröberen, in Unyóro üblichen Art. Sonst sind Männer meist mit über der Schulter geknüpften Ziegenfellen bedeckt, viele aber haben nur eine Schambedeckung von Leder. Die Frauen tragen über dem Gesäss eine Art kurzen Schwanz aus zusammengedrehten, roth gefärbten Baumwollenfäden, der an der nie fehlenden Gürtelschnur befestigt ist, und eine etwa drei Finger breite Schambedeckung. Mädchen gehen meist ganz nackt. Die Gürtelschnüre sind stets mit Kauris oder Perlen und Eisenringen verziert. Halsbänder aus den Samen von Musa Ensete; Hals-, Arm- und Fussringe von Eisen, Messing und Kupfer (selten), Armbänder aus Elfenbein, spiralig aufgerollter Messingdraht, welcher den Vorderarm wie ein Panzer deckt und „mula" genannt wird, einige Wurzeln an Schnüren, Fingerringe von Messingdraht ist Alles, was ich von Schmuck bemerken konnte. Eigenthümlich ist, dass hier sowohl als in Ugánda und Unyóro Ohrringe zu den grössten Seltenheiten gehören und Durchbohren des Ohres beinahe nie vorkommt.

Todte werden beweint, in eine Grube lang ausgestreckt begraben, und zwar in nächster Nähe der Häuser; auf das Grab legt man Steine, und ist der Verstorbene ein Chef, so wird über sein Grab eine kleine Hütte gebaut und Gaben an Korn darin niedergelegt, auch eine Ziege geschlachtet.

Digitized by Google

An Waffen führt man Bogen und glatte Eisenpfeile, oft mit dichter Giftschicht bekleidet, in Köchern aus Ziegenleder von sehr nachlässiger Arbeit. Die Lanzen haben ein sehr kleines Blatt, ohne Blutrinne, auf langem Eisenhalse aufsitzend. Statt der Schilde dient eine Art Panzer aus Büffelleder: ein rectangulares Stück desselben von etwa 1 m Länge bei 37—40 cm Höhe, so dick als nur möglich, wird seinem Längsdurchmesser nach um Brust und Leib gelegt und hinten durch Bänder befestigt. Auf der Aussenseite sind gewöhnlich erhabene, punktförmige Verzierungen angebracht. Jeder Neger trägt, wenn unterwegs, eine Art Messer mit breitem Blatte fest in Holz gefügt, mehr zum Abschneiden von Zweigen und Dornen als zur Waffe. Sehr hübsche Nachbildungen dieser Waffe, aber völlig in Holz, sieht man häufig in Händen von Knaben. Zur Jagd dienen die eben erwähnten Waffen, Fallen, Wildnetze und Gruben, zur Fischerei sehr grosse Reusen, Netze und imposante eiserne Angelhaken. Dass Frauen stets an der Gürtelschnur ein kleines Messer tragen, wurde schon erwähnt; es dient zugleich zum Abschneiden des reifen Kornes.

Das Sammeln wurde hier einigermaassen erschwert dadurch, dass man überall die hohen Gräser niederbrannte. So prachtvoll der Anblick besonders Abends sich ausnahm, wenn lange Feuerlinien an den Bergen sich hinzogen, und das Auflohen der Flammen, wenn sie irgendwo viel trockenes Gras fanden, weit hinaus den See beleuchtete, so unangenehm waren die Folgen für Thier- und Pflanzenwelt. Das Feuer kam eines Nachts so nahe an die Station heran, dass wir in aller Eile Gegenfeuer anzuzünden hatten, um uns zu sichern. Dass unter solchen Umständen von Botanisiren kaum die Rede sein konnte, versteht sich: zwei hübsche Farne, die ich an einem Chor fand, sowie Moose wurden einer grösseren Sammlung von Farnen dieser Gegenden einverleibt.

Von höheren Thieren sind Paviane zweier Arten und besonders Colobus Guereza ungemein häufig. Von letzterem, hier „dálla" geheissen, konnte ich in ganz kurzer Zeit 6 Exemplare schiessen. Der Chimpanse (Troglodytes) soll einige Stunden weiter südlich vorkommen. Seine Nordgrenze dürfte hier, wie in Unyóro, mit der der Rotangpalme zusammenfallen, d. h. etwa 2° N. Br. sein. Von selteneren Vögeln nenne ich Ortygometra egregia, die in Trupps von 3—8 Individuen nahe an Chorläufen, im Grase völlig hühnerartig, sich tummelt. Sie ist kaum zum Auffliegen zu bringen und deshalb leichter durch Schlingen zu fangen; gefangene Thiere sind sehr wehrhaft und geben einen knurrenden Ton von sich. Einheimischer Name: dagga-dagga. Von eigentlichen Hühnern und Halbhühnern wurden ein gelbschnäbeliges und gelbfüssiges Francolin und die zierliche Turnix lepurana erlangt, die von den Eingeborenen „amvúddu", im Kinyóro „andulá" genannt wird. Sehr häufig und hier, wie ich glaube, in ihrer eigentlichen Heimath, ist Coturnix Delegorguei. Von Dufilé an südlich fehlt dieser Vogel nirgends und zu keiner Jahreszeit, wandert aber, wie es scheint, periodisch nach Süden und Norden. Sein Benehmen ist ganz das der gewöhnlichen Wachtel, der Ruf aber sehr verschieden, obgleich an die Wachtel erinnernd. Der einheimische Name ist „alúru", während der Kinyóro-Name „héru" lautet. Das bisher, wie ich glaube, unbekannte Ei dieses Vogels wurde später von mir in Eléma gefunden.

Nachträglich mag bemerkt sein, dass auch hier die Borassus-Palme, als dem Äquator nahe, äusserst selten ist. Sehr häufig war eine gelb blühende Cassia von stark purgirender Wirkung. Eine Reihe meteorologischer Beobachtungen und Höhenbestimmungen mittelst Kochthermometer wurden auch hier angestellt und sollen anderweit verwendet werden.

Starker Wind von Süden und geringe Ladung liessen den Dampfer recht sehr stampfen, als wir frühzeitig, nach leider gar kurzem Aufenthalte, bei ziemlich bedecktem Himmel abdampften, um das weiter südlich gelegene eigentliche Mahági zu besuchen. Nach grossem Bogen, um die Untiefe zu vermeiden, welche die Station südlich flankirt, gingen wir, das Land stets in geringer Entfernung zur Rechten behaltend, vorwärts. Dichte Nebel umwallten die Berge und verhüllten völlig die Ostseite des Sees. Das tiefgrüne Wasser war durch den Wind zu kleinen weissen Wellen gefurcht, zwischen denen zahlreiche Plotus eifrig fischten. Die spärlich bewaldeten Berge, schon seit Tagen in Feuer gehüllt, erheben sich bald bedeutend und gipfeln für hier im Djebel Erúku, einem recht bedeutenden Massiv mit tief eingerissenen Rinnen in seinen Flanken. Eine Einbuchtung trennt die folgende Kette, die hinter dem genannten Berge fortläuft, von ihm, zugleich fallen die Berge von hier aus ohne Vorland in den See, dessen Niveau jetzt niedrig, einen schmalen, meist mit Steintrümmern bedeckten Rand freigelegt hat. Von der Station bis zum Erúku verengt sich das Vorland bis auf ½ km, ist aber schön bewaldet. Überall sind die dünn bewaldeten Berge von tiefen Regenrinnen durchfurcht, die von üppiger Vegetation gefüllt sind, und hier erscheint auch der Bambus in ganzen Bosquets. Kleine Wasserfälle sind sehr häufig. Die Inundationsmarke am Fuss der Bergwände zeigt, dass der See um etwa ½ m gefallen ist.

Um 10 Uhr 17 Min. Vormittags wird bei den heissen Quellen gehalten. Am Fusse ziemlich steil abfallender Felsen liegt ein etwa 2½ m breiter Sandstreifen, über und über mit Steinfragmenten bestreut, unter denen sich schön

Digitized by Google

roth gebänderter Quarz und viel Glimmer vorfinden. Bei Hochwasser ist jedenfalls die ganze Örtlichkeit mit Wasser bedeckt. Der Fels selbst ist ein äusserst fragiles, graues Gestein, nach allen Richtungen zersprungen und zerklüftet, so dass man grosse Stücke mit der Hand ausheben kann. Die Innenfläche solcher ist von ockrig gelber Farbe, theilweise mit bitter schmeckenden, weisslichen Efflorescenzen überzogen, die auch auf den umherliegenden Steinstücken in Menge sich finden. Aus allen Fugen und Rissen quillt hier ein völlig klares, gelbliches, stark nach Schwefelwasserstoff riechendes und schmeckendes Wasser hervor, welches hineingehaltenes Silber schwärzlich beschlägt. Seine Temperatur war an einer Stelle 46° C., an zwei anderen, nahe dabei, 53,5° C., während das nahe Seewasser 29,0° zeigte und die Aneroïd-Ablesung (11 Uhr Vormittags) 703,5 mm bei 27,5° Lufttemperatur ergab. Das Gestein ist bis zur Höhe von 1½ m über dem Boden sehr heiss, und ein genähertes Thermometer erhob sich sofort zu 38,0° C. Eigentliche Sedimente, sowie thierisches Leben waren nicht zu gewahren, dagegen lag auf Steinen, über welche das heisse Wasser floss, eine Art schleimigen, weissen Überzuges. Gesteins-, sowie Efflorescenzen-Proben wurden zur Untersuchung mitgenommen. Viele blühende Euphorbien, zwei kleine wilde Dattelpalmen und viel Bambus wuchsen nahe dabei.

Es mag mir erlaubt sein, hier einige Worte über die heissen Quellen dieses Landes zuzufügen. Es sind mir deren vier bekannt, und zwar sind sie sämmtlich Schwefelthermen. Von Norden nach Süden gehend, findet sich die erste westlich von Ladò, nicht fern von der Strasse, welche von Niambara nach Makraka führt. Sie heisst Rillek und ist von Dr. Junker besucht und untersucht worden. Die nächste, von den Madi „Amruppi" geheissen, sehr mächtige und sehr heisse (69°) Schwefelquelle liegt am Nordwestabhange des Djebel Lahilla oder Abu Ssála von Dufilé aus ONO. Sie ist, wie es scheint, intermittirend oder wechselt ihr Wasserquantum doch sehr bedeutend. Nahe dabei liegt eine zweite Quelle, die kochendes Wasser zeigt. Die dritte, ebenfalls warme Quelle (56°), liegt im Schúli-Lande 2½ Tagemärsche von Fatiko nach SW zu. Sie ist geringer als die vorhergehenden. Ausserdem wurde mir noch von sehr heissen Quellen in einem Lande gesprochen, das etwa 12 Tagemärsche nach O und SO von Fatiko liegt und von den Leuten als „Turkánj" bezeichnet wurde. Es ist diess dasselbe Land, aus welchem mir Kameele zugeführt wurden, die jetzt noch hier leben. Die Quelle soll ein tiefes kreisrundes Bassin im Felsen bilden.

Weiter am Berge hindampfend, wo nun ein nicht breites Vorland sich entwickelt, passiren wir höhere und höhere Berge, hinter deren Gipfeln hin und wieder solche einer Parallelkette sichtbar werden; mehrere grosse Dörfer mit weit ausgedehnten Sorghumfeldern liegen auf den Höhen. Ein hoher, zweigipfeliger Berg führt zu den höchsten Erhebungen, wohl 3000 F. über dem See, und nachdem wir noch eine Zeit lang dem nun breiter werdenden Vorlande gefolgt, landen wir um 1 Uhr 24 Min. Nachmittags in Mahagi (Mason's). Die ganze Fahrdauer von unserer Station bis hierher beträgt 4½ Stunde, wovon 20 Minuten auf die Umfahrung der oben erwähnten Untiefe abzurechnen sind. In etwa 3 m Wassertiefe wurde in einer Art Bucht geankert. Die Wassertiefe auf unserer Fahrlinie wechselte zwischen 6 und 15 m. Im Ganzen scheint die Westseite des Sees in der Hebung begriffen, wenn nicht gar der ganze See stetig kleiner wird. Ein ziemlich breiter Landstreif, mit feinem Quarzsande bedeckt, umgürtet die kleine Bucht. Keinerlei Conchylien finden sich hier, wie auch in Station Mahagi solche selten waren, während die Ostseite des Sees an manchen Orten, wie Ronga und Kibiro, mit Univalven und seltener Bivalven förmlich übersäet ist. Dafür finden sich hier um so häufiger Eierschalen von Krokodilen, die im See recht zahlreich sind. Hohe, mit vielem Gras bestandene Hügel bilden die Vorstufe zu den Borgen, welche gegen Süden zu ganz imposante Formen annehmen. Zwischen den Hügeln finden sich weite Bananenwälder; in ihnen stehen vereinzelt prachtvolle Sycomoren mit grossen, gut essbaren Früchten, auf deren einem ich das Glück hatte, ein Exemplar der seltenen Treron nudirostris zu erlegen. Unbekannt und neu für mich war ein stattlicher Baum mit genau den Hagebutten ähnlichen, etwas grösseren, süssen Früchten, die im Innern einen länglichen Kern enthalten. Diese werden von Vögeln und Insecten gefressen. Grosse Rohrwälder umsäumen die Wasserläufe, hie und da zeigen Felder von Sesam und Sorghum, dass die Bewohner nicht weit entfernt sind. Dioscorea alata findet sich hier cultivirt, auch Rotang ist nicht selten. Die Sprache der Leute ist das Lúri. Auf meine Frage, wie der See heisse, wurde mir geantwortet: Nám madduóng (grosses Wasser); der Name „Mwutan-Nzige" ist nur in Unyóro gebräuchlich und wird selbst in Ugánda kaum verstanden.

Um 4 Uhr Nachmittags wurde die Rückfahrt angetreten und um 8 Uhr 38 Min. Nachmittags die Station erreicht.

Am nächsten Morgen schon musste, da amtliche Geschäfte mich nach Norden riefen, dieses interessante Land verlassen werden. Dicht am Ufer haltend, hinderte auch heute der Nebel ein erspriessliches Arbeiten. Viele grosse Boote, von 2—6 Schaufelrudern getrieben, wurden überholt. Um 11½ Uhr Vormittags befanden wir uns gegenüber der Einmündung des Victoria-Nil und fuhren etwa eine halbe Stunde später in den eigentlichen Fluss ein. Auch heute waren seine Ufer durch zahlreiche Antilopen-Heerden

Digitized by Google

belebt. Ein sehr langer und spitzflügliger kleiner Falke, oben dunkelgrau, unten weiss, flog hier paarweise, vielleicht Chelidepteryx Riocourii. Um 4 Uhr 55 Min. Nachmittags wurde südlich von Wádelaï zur Nacht gehalten. Sorghum-Felder und viele Dörfer, aus denen man sofort Holz zum Verkaufe brachte, waren hier bemerkbar. Am auffälligsten und unnützesten war ein Mann, der einen kleinen, früher von mir an Wádelaï's Bruder gegebenen Spiegel, an einem gekrümmten Stock aufgehangen, als Trophäe umhertrug und durch den Sonnenreflex alle Welt genirte. Sechs Tagemärsche von hier nach Westen soll man auf ein grosses, westlich fliessendes Wasser kommen. Es heisst Uáï.

Da die eigentlich durch Dr. Junker's Reise schon entschiedene Frage nach einem Abflusse von hier nach Westen von anderer Seite immer noch verfochten wird, gingen wir von hier nach Bora, wo ein Chef wohnen soll, der diesen westlichen Chor kennt. Nachdem dieser, Libba genannt, aufgefunden und durch kleine Geschenke zur Führung gewonnen werden, wurde der Fluss gekreuzt; als wir jedoch an der von ihm bezeichneten Stelle anlangten, fanden wir nur eine weite Einbuchtung ohne jeden Ausfluss vor. Da erbot sich ein Dongelani, uns zu leiten und führte uns etwa 3 engl. Meilen flussabwärts bis zu einer enormen Papyrus-Wand, die uns als Abflussstelle bezeichnet wurde. Nahebei, etwas südlich, liegt ein kleines Madi-Dorf, wo wir anlegten, aber die Leute entflohen und waren nur nach vieler Mühe zur Annäherung zu bringen. Als ich ihren Chef, einen jungen Mann von etwa 18 Jahren, bat, mich zu dem Chore zu führen, war er dazu bereit, unter der Bedingung, dass ich unbewaffnet mit ihm gehe, und so ging es denn vorwärts; leider war es schon sehr spät geworden. Nach ca 3 km Marsch durch hohe Gras-Djungel sahen wir vor uns in anderen 2½—3 km Entfernung ein von ONO nach WSW in grossem Bogen ziehendes Sumpfbett von 1—1½ km Breite völlig durch Pflanzenwuchs geschlossen. An den Seiten enorme Papyrus-Wucherungen, in der Mitte anscheinend Gräser und Rohr; nur hie und da wurde eine kleine Wasserfläche sichtbar. Nach Aussage der Neger soll dieser Wasserlauf weit in's Land hineingehen, weiter oben aber zu Fusse passirt werden können. Der Eindruck, den er auf mich machte, ist der eines alten Flussbettes oder eines versumpften Altwassers. Der Madi-Name ist „Lárrogoi". Gerade mit Sonnenuntergang kehrten wir zum Dampfer zurück. Um viele Felder waren niedere Strohzäune geführt, um sie gegen das Wild zu schützen. Elephanten sollen sehr zahlreich sein. Auf Gerüsten hingen mächtige Fische zum Trocknen.

Eine mehr als viertelstündige Fahrt brachte uns von hier zur Meschra es-Séïd, wo der Leute wegen übernachtet wurde, und am nächsten Morgen um 11 Uhr langten wir nach durch starken Wind sehr verzögerter Fahrt wieder in Dufilé an.

Der kurze Anfenthalt hier war zunächst der Sammlung und Zusammenstellung eines Vocabular der Madi-Sprache gewidmet, die allen hier gesprochenen Sprachen völlig fern steht, dagegen entschiedene Verwandtschaft mit den Makraka-Sprachen zeigt. Zu sammeln war nicht viel, da in der Nähe der Station Alles niedergebrannt war und überhaupt kein Wald und nur sehr vereinzelte Hochbäume daselbst existiren. Chef Abu Nachra von der Westseite des Flusses gab mir interessante Notizen über die Madi-Stämme und bestätigte meine Vermuthung, dass Cher Lárrogoi nur ein Altwasser sei, vollständig.

Von Dufilé aus schlugen wir zur Vervollständigung früherer Aufnahmen einen neuen Weg ein und gingen über Djebel Labilla nach Fatiko und Fauvéra, Routen, die anderweit bereits erwähnt wurden. Von Fatike aus waren bereits Communicationen mit der neuen Station Wádelaï eröffnet werden und erhielt ich Briefe von dort in 2½ Tagen. Der Weg ist: Fatiko—Djebel Nurvira (Dj. el Adjúz) 5—6 Stunden; Djebel Nurvira—Fagáhk 6 Stunden; von hier zum Flussrande 2½—3 Stunden.

Berechnung der Höhen aus den Aneroïd-Beobachtungen.

Prof. Dr. Hann's Berechnungen (s. Peterm. Mittheil. 1880, S. 375):

Magungo am Mwutan	nach Dr. Emin-Bey	688,5	m über dem Meere
	nach R. Buchta	718,7	„ „ „ „
	im Mittel	699	„ „ „ „
Mahagi am Mwutan	nach Dr. Emin-Bey	696	„ „ „ „

Prof. Dr. K. Zöppritz's Berechnungen:

Erste Bergkuppe bei Mahagi		208	m über Mahagi
Zweite	„ „ „	234	„ „ „
Dritte	„ „ „	268	„ „ „

Digitized by Google

Erkundigungen im äquatorialen Ost-Afrika.

Von Clemens Denhardt. Zeitz, September 1880.

(Mit Karte, s. Tafel 1.)

I.

Das 1. Heft des Jahrganges 1877 dieser Zeitschrift brachte eine Nachricht über mein Forschungsunternehmen. Seither ist von demselben nichts wieder laut geworden, oder es gelangten doch nur incorrecte Angaben darüber an die Öffentlichkeit, welche zu widerlegen es mir an Zeit und Neigung mangelte; überhaupt unterblieben bezügliche Publicationen auf meine an betreffenden maassgebenden Stellen geäusserten Wünsche, weil Veröffentlichungen meinen Angelegeuheiten mehr Schaden als Nutzen gebracht hätten; nach Abschluss der Reise aber war ich lange Zeit leidend und zu Arbeiten solcher Art unfahig.

Meine erste, wenn auch nur oberflächliche Andeutung über den Verlauf des Unternehmens gebe ich in diesen Blättern, weil diess mir als eine Pflicht erscheint gegenüber dem Andenken des Prof. Dr. A. Petermann, des Begründers dieser Zeitschrift, welcher mit ausserordentlicher Liebenswürdigkeit die erste Förderung meiner Angelegenheiten durch sein gewichtiges Urtheil und seine weitgehenden Beziehungen eintreten liess. Diese erwarben mir Interesse und Unterstutzung hochherziger, vermögender Männer und weitsehender Vereine, denen an Erweiterung des Wissens und des Verkehrs liegt. So ward bei meinen eigenen geringen Mitteln in aller Stille die Ausführung des Geplanten in bescheidener Weise ermöglicht, ohne Unterstützung einer Regierung. In einem späteren eingehenden Reiseberichte werde ich das Zustandekommen des Unternehmens, unter Nennung der gütigen Förderer desselben nnd unter Abstattung meines Dankes, darlegen.

Der um die Geographie Ost-Afrika's so sehr verdiente Dr. Otto Kersten nahm in wirklich aufopfernder Weise sich seit dem Jahre 1875 meiner an; er bereitete mich speciell für meine Aufgaben vor und plante nnd berieth mit mir, auf Grund seiner eigenen reichen Erfahrungen, alle Theile der Unternehmung; ihm allein ist zu danken, dass dieselbe bei bescheidensten Mitteln so gut vorbereitet war, wie wohl wenige ähnliche unserer Zeit, und dass sie Erfolge erzielte!

Anfänglich war Untersuchung und Festsetzung am Juba geplant, an welchem Freiherr C. Cl. von der Decken und seine unerschrockenen Gefahrten für die deutsche Forschung mit ihrem Leben eintraten; dann aber ward der Plan auf den Tana übertragen, weil nicht zu bezweifelnde Nachrichten über gänzliche Änderung der socialen Verhältnisse an jenem Strome diess nothwendig erscheinen liessen; — und auch über die Zustände in den Ländern an diesem Flusse liefen beachtenswerthe Berichte und Meinungen ein, welche den von R. Brenner gegebenen, dem Project Anfangs zu Grunde gelegten Schilderungen der dortigen Zustände gänzlich widersprachen. Bei solcher zweifelhaften Sachlage wäre Festhalten am ursprünglichen Plane unverantwortlich gewesen; als das Naheliegendste, Nothwendigste drängte sich daher eine Untersuchung des Tana und Feststellung der dortigen Völkerverhältnisse auf. Das ward denn auch nach Kräften vollzogen, um die nothwendige, sichere Grundlage zu schaffen für spätere Unternehmen wie das ursprünglich geplante.

In Gemeinschaft meines Bruders Gustav und des uns befreundeten Dr. med. G. A. Fischer aus Barmen vollzogen sich die beregten Untersnchungen.

Durch den Bau von Instrumenten und durch Weiterführung der Vorbereitungen schob sich meine und meines Bruders Abreise von Deutschland bis zum 19. December 1877 hinaus, während Dr. Fischer etwa ein Jahr früher dieselbe antrat, um zur Klärung der uns zunächst interessirenden Thatsachen durch eigene Umschau beizutragen.

Die Herren Gebrüder Heinrich nnd Ludwig Hansing in Hamburg, Inhaber der dortigen grosseu Firma Hansing & Co., gewährten in liebenswürdigster Weise unentgeltliche Beförderung unserer Personen nnd unseres Gepäckes nach Sansibar und zurück mit ihren Schiffen „Amanda und Elisabeth" und „Suaheli", und liessen uns durch ihre Vertreter in Sansibar ungemein werthvolle Beihülfen mancher Art während unseres Aufenthaltes dort und der Dauer unserer Reisen zu Theil werden, — Beihülfen, ohne welche wir schwerlich unseren Zielen so leicht und schnell nahe getreten wären.

In Sansibar trafen wir mit Dr. Fischer zusammen, der inzwischen von dort aus den „Sultan von Wito" besucht hatte, welcher uns nach R. Brenner's Berichten am nächsten stehen sollte. Dort fand Fischer fast durchgängig das Gegentheil der früheren Angaben, nnd es zeigte sich, wie recht wir gethan, den ursprünglichen Plan nach den uns gewordenen ernsten Bedenken zu ändern.

Reisevorbereitungen und ein Ausflug nach der am afrikanischen Festlande belegenen grossen katholischen Mission Bagamojo, deren Mitglieder uns dazu veranlassten und äusserst gastfreundlich aufnahmen, beschäftigten uns bis zum 23. Mai 1878, an welchem Tage wir von Sansibar zur Lösung unserer Aufgaben aufbrachen.

Eine wenig angenehme dreitägige Seefahrt auf einer ge-

Digitized by Google

brechlichen arabischen „Dau" führte uns nach Malindi. Dort verweilten wir wegen heftiger Regen bis zum 20. Juni und gingen dann, mehrere Tage in Mambrui und Gallitja uns aufhaltend, über diese Orte, das zwischenliegende Gongoni und das später folgende Maräräni, an der Küste entlang bis Kipini am Osi. Von Kipini aus betrieben wir den Ankauf der erforderlichen Tauschwaaren und die Beschaffung von Kähnen zur Fahrt auf den Flüssen Osi und Tana. Diese Vorbereitungen und der verschmitzte arabische Befehlshaber von Kipini und Kau, Said ben Ali, hielten uns vom 5. Juli bis 8. August in Kipini. An jenem Tage fuhren wir den Osi hinauf bis Kau; aber auch diese Übersiedelung nach dem Wohnorte des gefürchteten, mit uncontrolirter Gewalt schaltenden Vertreters des Sultans von Sansibar störte fast gar nicht die Intriguen, durch welche er uns von der Reise nach dem Innern abzuhalten gedachte. Mit Umgehung Said ben Ali's beschafften wir nun durch unsere Leute die nöthigen Kähne aus Orten weit oberhalb von Kau und konnten dann endlich am 27. August dasselbe verlassen. Vom Osi fuhren wir durch den Belesoni in den Tana ein, nach sieben Tagfahrten Munjuni erreichend. Zuvor bereitete uns Said ben Ali jedoch noch zwei kürzere Aufenthalte in Ngao und Engatana, insofern auf seine Veranlassung hin die in der Umgegend von Kau sesshaften Bararetta-Galla zur Forderung hohen Tributes daselbst mit uns verhandelten. Diese Verhandlungen wurden friedlich erledigt, und dann unterblieben weitere Belästigungen.

In Munjuni erwarteten wir Waarenzufuhr aus Lamu, resp. Kau, und setzten dann ungehindert unsere Untersuchungen bis Massa fort, dem von Munjuni acht Tagfahrten entfernten Hauptorte des Districtes Malakote. Hier schlossen wir am 10. November das weitere Vordringen ab wegen der zur Neige gehenden, äusserst schwierig zu ersetzenden Tauschwaaren.

Mit meinem an Dysenterie schwer erkrankten Bruder kehrten wir in Eilfahrten nach Tjarra zurück; ich untersuchte von dort aus den Tana bis zum Meere und brachte dann meinen Bruder, über Kau und Kipini, zur See nach Malindi und von dort mittelst einer anderen „Dau" über Mombasa nach Sansibar. Wir trafen am 3. December 1873 in Sansibar ein, Dr. Fischer dagegen erst einige Wochen später, weil er sich der Jagd halber noch einige Tage in Kau aufhielt.

Meine durch starke Fieber geschädigte Gesundheit kräftigte sich in Sansibar, so dass ich vom 8. April bis 28. Mai 1879 die Umgegend von Mombasa, Ribe und Rabai — freundlichst aufgenommen und unterstützt von den dortigen englischen Missionären —, sowie Theile der Küste bis hinab zum Pangani trianguliren konnte; mein Bruder aber musste zur Heilung seines Leidens am 7. März die Heimreise nach Deutschland antreten. Dr. Fischer widmete sich in Sansibar ärztlicher Praxis, und da auch ich meine Arbeiten als abgeschlossen ansehen durfte, begab ich mich am 1. Juni 1879 ebenfalls nach Deutschland zurück.

Während unserer Reisen erfuhren wir von Eingeborenen niemals Belästigungen, abgesehen von den uns durch Said ben Ali und den von ihm aufgehetzten Bararetta-Galla in Ngao und Engatana bereiteten. Überall wurden wir freundlich und zuvorkommend aufgenommen und in unseren Arbeiten nach jeder Richtung hin nicht nur nicht gehindert oder misstrauisch beobachtet, sondern sogar gefördert. Wapokomo und Wagalla ersuchten uns an allen Orten dringend, bei ihnen uns niederzulassen, weil sie gefunden, dass mit weissen Männern besser zu verkehren sei als mit Mohammedanern, deren rücksichtsloseste Bedrückungen sie stillschweigend ertragen müssen.

„Abenteuer" und Gefahren bestanden wir unter so friedliebenden, entgegenkommenden Menschen nicht: wir reisten so sicher und ruhig, wie es nur irgend daheim unter geordneten Verhältnissen geschehen kann. Bei solcher Sachlage vermochten wir uns mit aller Hingebung unseren Aufgaben zu widmen, welche neben den allgemeinen Studien im Besonderen für Dr. Fischer in zoologischen, für uns Brüder in geodätischen und geographischen Arbeiten bestanden.

Unsere Zeit nützten wir so gut wir konnten und trachteten danach, durch möglichst genaue astronomische Ortsbestimmungen und Triangulationen ein festes Netz für die Küsten- und Flussaufnahmen bezüglich der danach herzustellenden Karten zu gewinnen. Magnetische und meteorologische Arbeiten gingen damit Hand in Hand.

Über diese Arbeiten, wie über die Reise selbst, werde ich später eingehender berichten: ihre Ergebnisse sind zu umfangreich, um sich in der Kürze hier in wenigen Zeilen zusammendrängen zu lassen, ohne den Schein grosser Oberflächlichkeit auf uns zu werfen. Heute sollen nur die Factoren gegeben und besprochen werden, welche zur Construction der beigefügten Kartenskizze leiteten.

Ganz besonders hebe ich hervor, dass ich die Karte eben nur als Skizze ansehe: meine Beobachtungen und Messungen sind noch nicht berechnet und kartirt; die Küstenlinie des bereisten Gebietes, Osi und Tana, sind daher nach den bestehenden Karten und oberflächlich eingetragen. Bei künftigen Kartenconstructionen wird der Tana eine willkommene Linie für Anschlüsse anderer Reisen bilden, die mit ihm in Verbindung stehen; in vorliegender Skizze ist in dieser Beziehung Manches unterblieben.

Nächst dem Juba (Djub) zeigt sich der Tana als der bedeutendste Fluss des nördlichen und mittleren Ost-Afrika.

Digitized by Google

Bis Hamsje, dem letzten bewohnten Orte, 30 Tagefahrten von der Mündung entfernt, ist der Tana für Fahrzeuge bis zu etwa 1 m Tiefgang fahrbar. Seine Breite wechselt von 70 m an der Mündung und 30 m bei Tjarra zwischen 30 und 100 m, bei einer Tiefe von 4—10 m und einer mittleren Stromgeschwindigkeit von 3—4 Seemeilen in der Stunde. Auf der ganzen Strecke vom Meere bis Massa erhält er, ähnlich anderen afrikanischen Strömen, keine Zuflüsse, entsendet dagegen bei Hochfluthen sein Wasser in das umgebende Land, es meilenweit überschwemmend. Das gilt namentlich für die Strecke von Tjarra bis Engatana. Von Tjarra bis Ngao kann man selbst bei mittlerem Wasserstande scharf markirte natürliche Ufer nicht unterscheiden; man hat es dort meistens mit künstlich hergestellten zu thun, mit kaum meterhohen Dämmen, die viele Einschnitte zeigen, durch welche die Wapokomo den Wasserzufluss nach den am Flusse liegenden Länderstrecken hindern und regeln. Hinter diesen Dämmen, vielleicht nur einige Centimeter niedriger als der mittlere Wasserstand, befinden sich die Reisfelder der Wapokomo, über und durch welche das Tana-Wasser nach den weiter landeinwärts sich erstreckenden Niederungen strömt. Dort bilden sich aus dem Fluthwasser grosse seeartige Teiche, die wohl in vielen Fällen, wenn der Wasserstand im Flusse sinkt, ihr Wasser durch die tieferen Ufereinschnitte oder natürlichen Rinnsale wieder an ihn abgeben. Oberhalb von Munjuni benutzten wir derartige erhebliche Ausfluthungen zur Abschneidung starker Stromkrümmungen, zu möglichst schneller und geradliniger Fahrt bei der Heimreise, — Ausfluthungen, welche weiter stromab uns wieder in den Flusslauf führten, sich also dort als Zufluthungen darstellten, einzig hervorgebracht durch die Niveau-Unterschiede des sich sanft zum Meere abflachenden Terrains.

Derartige Überschwemmungen und Fluthrinnsale bedecken und durchschneiden oft das Land weit und bilden dann Verbindungen zu den Nachbarflüssen. Der „Belesoni" („Belondsoni-Canal" von der Decken's, „Khoti" von den Wagalla genannt) ist eine derartige natürliche Wasserverbindung zwischen Tana und Osi, welche von den Wapokomo, auf Veranlassung der Bewohner von Kau, in zweijähriger Arbeit erweitert ward, um einen bequemen Verkehrsweg auch in trockener Zeit zwischen beiden Flüssen zu bilden. Der Belesoni zweigt sich bei Tjarra in einer starken Krümmung des Tana am linken Ufer ab und erstreckt sich in einer Länge von etwa 1½ Wegstunden zum rechten Osi-Ufer durch flaches, sumpfiges, teichiges Land, das meist nur wenige Centimeter über das Canalwasser ragt, sonst aber damit in gleicher Höhe liegt. Der Canal bildet viele kleine Curven, geht aber in ziemlich gerader Linie zum Osi. Seine Breite beträgt nicht mehr als 2 m, verengt sich sogar vielfach bis auf ¾ m, so dass Kähne, namentlich in Curven, häufig feststossen. Die Canaltiefe wechselt zwischen ¾ und 1½ m; die Strömung ist nahe der Abzweigung vom Tana stark, im weiteren Verlaufe schwächt sie sich jedoch bedeutend. Binsen und Schilf wuchern im Belesoni und würden das Rinnsal binnen wenigen Monaten gänzlich durchsetzen und bedecken, wenn es nicht durch stetiges Befahren von Pflanzenwucherungen frei bliebe.

Nur vom Schaggababu, einem hübschen See am rechten Tana-Ufer, möchte ich annehmen, dass er auch in trockener Zeit Wasser zum Tana sendet; vielleicht thun das aber auch die grossen Teiche Dumi und Mokange. Die sonst von uns gesehenen „Zuflüsse" scheinen der bereits geschilderten Art sämmtlich anzugehören oder nur Regenbäche zu sein, welche in den Regenzeiten die atmosphärischen Niederschläge aus den weiten Ebenen beiderseits des Flusses diesem zuführen.

Einstimmig behaupteten die Wapokomo, bei Hochwasser stehe der Tana mit dem Kilifi und Sabaki in Verbindung und man könne dann aus dem Tana durch den Schaggababu nach 2 Tagen in den Kilifi, nach 3 Tagen in den Sabaki mit Kähnen gelangen und sich Fussreisen zwischen diesen Flüssen ersparen. Unglaubhaft erscheint das nicht, nach dem Eindrucke zu urtheilen, den die Uferlandschaften des Tana verursachen, und unter Berücksichtigung von Aussagen der Eingeborenen, denen zufolge das Land zwischen Osi und Sabaki sehr eben ist.

Für einen späteren Verkehr bei gebesserten Zuständen wird diese natürliche periodische Wasserverbindung zwischen Osi, Tana, Kilifi und Sabaki sich wahrscheinlich verhältnissmässig leicht zu einer dauernden, zu einem Canale gestalten lassen, ähnlich, wie es Seitens der Eingeborenen bei Tana und Osi durch den Belesoni geschah.

Der Schaggababu stand bis etwa zum Jahre 1873 als in sich abgeschlossener, aber nahe am Tana belegener See mit diesem in Verbindung; in jenem Jahre trat jedoch eine überaus grosse Fluth auf und brach dem Flusse ein neues Bett, leitete ihn in ein Rinnsal, welches vom Tana-Bette nach der südlich belegenen Niederung nahe am See vorüber führte. So trat der Fluss zum See in ganz nahe Verbindung, tangirt ihn und bildet mit ihm auch bei niedrigem Wasserstande eine Fläche, aus welcher nur ein kleines inselartiges Stück des ehemals die Wasserscheide bildenden Landes sich erhebt. Das alte Tana-Bett ist seitdem gänzlich verwachsen und nur noch bei Hochwasser befluthet.

Eigene Quellen und das Flüsschen Tarsaa, welches sich aus einem grösseren Teiche entwickelt, geben dem Schaggababu Wasser. Mir erschien der See in seiner vom Tana her schnell abnehmenden Breite und vielfach gekrümmten

Digitized by Google

Gestalt, als langgestreckte Depression des Terrains, als Terrainfalte, als ein vergrössertes Rinnsal nach Art des Belesoni. Seine Breite wechselte von 5000 bis zu 200 m und seine Tiefe zwischen 12 und 3 m. Das Wasser erscheint grünlich, ist klar und wohlschmeckend; an der Zusammenflussstelle mit dem Tana hebt es sich scharf von dessen durch Lehmtheile roth gefärbten Flutben ab. Die flachen Seeufer sind wunderschön bewaldet; sie haben zuweilen ein parkartiges Ansehen bei ihren kurzgrasigen, schwellenden Wiesenflächen, reizenden Buschgruppen und köstlichen Durchblicken.

Mit dem Osi steht der Tana nur durch den Belesoni und sonst durch seine Fluthwasser in Verbindung; im Übrigen sind es zwei getrennte Ströme. Der Osi, so von den Küstenbewohnern und Wapokomo genannt, von den Wagalla dagegen wegen seines dunklen Wassers als „Galana guradja" („schwarzer Fluss") bezeichnet, hat ganz andere Stromverhältnisse als der Tana. Er entsteht, etwa eine Tagereise weit vom Belesoni, in der Niederung. Manche geben an, dass er aus dem kleinen See „Gambi" laufe; Andere wieder behaupten dasselbe vom Magagoni, der sich bei Kau („Odda ortis" der Wagalla) in den Osi ergiesst und dicht dabei den kleinen Tumembamba aufnimmt, welcher sich aus den Flüsschen Schungi, Kitoni und Kikoni zusammensetzt.

Mir ward gesagt, das Schungiwasser sei im Oberlaufe brackig. Leider erhielt ich diese Notiz zu spät und konnte mich nicht überzeugen; bezweifeln möchte ich sie nicht; denn auch in der Ebene rechts vom Tana, unweit von Tjarra, befinden sich Teiche, deren Wasser salzig ist, und im Gebiete Kinakombe steht am linken Tana-Ufer eine salzhaltige Bodenwelle an, die sich nach dem Osi hinzieht.

Breite und Tiefe des Osi zwischen Kipini und Kau stehen der des Tana bei Tjarra nicht nach, verringern sich dann aber ganz bedeutend; die Stromgeschwindigkeit beläuft sich auf 2—3 Seemeilen in der Stunde.

Die Meerfluth macht sich im Osi bis zum Belesoni bemerklich; im Tana dagegen nur bis halbwegs Tjarra.

Der Tana hat im Jahre zwei Fluthen: die erste oder grosse Fluth tritt Mitte oder Ende Mai ein und währt bis Mitte oder Ende September. Der das Land weit überschwemmende höchste Wasserstand fällt in den ersten Fluthmonat; von da an hält sich ein immer noch hoher Stand bis zum Ende des vierten Monats, nimmt dann aber schnell ab. Die zweite, kleine Fluth beginnt Mitte oder Ende October und hält sich günstigsten Falles drei Monate, ungünstigsten Falles nur einen Monat, hat also sich schon gegen Ende November oder im Januar verlaufen. Den niedrigsten Wasserstand zeigt der Tana von Ende Januar bis Mitte Mai. Die Fluthungen hängen mit den beiden Regenzeiten zusammen, welche in die Fluthmonate fallen.

Das Land, in dem diese Ströme fliessen, bildet eine vom Juba bis zum Sabaki sich erstreckende Ebene mit geringen Schwellungen zwischen den einzelnen Strömen. Am Meere wird diese Ebene von Dünenzügen und Lehmhügeln begrenzt, welche auf Korallengebilden lagern; weiter nach dem Innern steigt sie allmählich an bis Ukambani, wo sie sich zu Hochebenen erhebt, welche mit einzelnen Bergen durchsetzt sind und sich als Vorlagen des Schneeberges Kenia darstellen. Ausläufer dieses Bergstockes erstrecken sich in den Hochebenen Ulu und Jata und im Ndungnni-Hügelzuge bis zu den Oberläufen des Sabaki und, bei Takaungu und Mombasa, zum Meere, dort diese grosse Ebene abschliessend.

Am Tana erfolgt die Steigung unmerklich: Masa wird in nicht mehr als 300 m Meereshöhe liegen; erst im Districte Ndera erheben sich die Tana-Ufer bis 2 und 3 m über den mittleren Wasserstand. Hier ist denn auch das Land an wenigen Stellen der Überschwemmung ausgesetzt.

Der Ursprung des Tana, welchen die Küstenbewohner so nennen, die Wapokomo dagegen „Tsana" und die Wagalla „Galana marro" oder „Galana dima", ist im Keniabergstocke zu suchen. Das erscheint unzweifelhaft nach Krapf's Berichten, der ihn unweit des Kenia sah; und auch die Aussagen der Küstenbewohner und Eingeborenen ergeben diess. Bei Hameje werden die Tana-Ufer felsig; die Strömung braust und ist zu Kahnfahrten ungeeignet. Von jener Stelle an wird bergwärts der Fluss von den Suaheli „Gururuma" (vom Suaheliworte „Gurumo" = Donner?), von den Wakamba „Kiloluma" genannt. Er soll aus einem See fallen, der salzhaltiges Wasser hat und, nach Einigen, „Taka Abajila" heisst. Der See liegt N und NO von einem sehr hohen Berge und zwischen hohen Bergen; an seinen Ufern waren vor Jahrhunderten Suaheli ansässig. Man sagt, verwilderte Cocos-Palmen hätten sich von ihren Pflanzungen erhalten und deren Stämme würden manchmal in den Tana geschwemmt. Noch andere Flüsse sollen vom Taka Abajila ausströmen: nach N zu einem kleineren und grösseren See („Lorian" und „Samburn") und nach W zum Baringo.

Die Osi-Tana-Sabaki-Ebene scheint aus rothem Lehm zu bestehen mit grobkörnigem Quarzsande als Untergrund. An den Ufern des Tana zeigte sich die Lehmdecke bis zur Stärke von 3 m, doch war sie mit Humusschichten durchsetzt. Im Gebiete Ndera, bei Kosi, fiel diese Schichtung besonders auf. In der 2½ m hohen Uferwand liegen drei mit Humus stark durchsetzte dunkle Schichten, etwa je 25—40 cm dick, fast wagerecht. Diess scheinen ehemals Oberdecken des Erdbodens gewesen zu sein. Durch Überschwemmungen ward Lehm auf die Pflan-

Digitized by Google

zeu- und Humusdecken getragen und so entstanden wahrscheinlich diese Schichten. Etwas weiter stromauf zeigte sich, in gleicher Höhe mit dem mittleren Wasserstande, gegen den Fluss streichend, auf einer Strecke von einigen hundert Metern eine feste, fast steinige, mergelige, graugrüne Thonschicht. Schwarzer, schwerer, feinkörniger, glänzender Sand (Eisensand?) fand sich an den Mündungen des Tana und Osi, in horizontalen 3—5 cm dicken Schichten, in Höhe des Wasserspiegels. Vor Tjarra und Kau lag er tiefer, ward dann aber fast ununterbrochen von Munjuni bis Massa beobachtet. Die Küstenbewohner benutzen diesen hübschen Sand mit Vorliebe zur Bestreuung von Schriftstücken.

In der Nähe der Gewässer besteht die Pflanzendecke der Ebene aus kurzen, saftigen Gräsern; im Weiteren setzt sie sich aus härteren, gröberen und aus Mimosen zusammen. An den Flussufern ziehen sich Mangroven entlang, soweit die Meerfluth reicht. Die Küstenbewohner verwenden das harte Holz der Mangroven zum Häuser- und Schiffsbau, und die Rinde dient zum Gerben und Färben des Leders. Weiterhin zeigt sich Hochwald mit mehreren Palmenarten, unter denen sich die schöne Borassus („Mtapa" der Eingeborenen, „Duleb" der Araber) besonders bemerklich machte. In den Districten Ndura und Subakini fanden sich selbständige, grosse Complexe derselben; die meisten Stämme aber waren verdorrt, weil die Wapokomo die Kronen abgeschlagen hatten, um aus den zartesten Blättern derselben ein beliebtes, berauschendes Getränk zu bereiten. Die Adansonia digitata, welche an der Küste häufig ist, war von Tjarra an selten und fehlte von Engatana ab ganz. Mächtige Schlingpflanzen und Buschholz verbinden die grossen Stämme zu einem schwer durchdringlichen Dickicht, in das wenig Licht und Luft dringt. Dieser Uferwald erstreckt sich jedoch meist nur in Breite einiger hundert Meter an den Flussufern; dahinter dehnt sich die weite Ebene aus, in welcher sich nahe der Küste grössere Buschgruppen, viele „Mkoma" (Dum-Palmen), oft in ganzen Wäldchen, und Adansonien, sonst nur Akazien und ähnliche Dorngewächse, landeinwärts von Mombasa aber ungeheuere Euphorbienwälder finden.

Nährpflanzen bietet die Wildniss nicht; die Eingeborenen, soweit sie nicht Hirtenvölker, sind daher auf Feldwirthschaft angewiesen. Bei der mohammedanischen Küstenbevölkerung liegt der Ackerbau in den Händen der Sclaven; die Leute von Kipini und Kau dagegen sehen das untere Tana-Land als ihr Terrain an und die dort ansässigen Wapokomo als ihre Knechte. Während an der Küste und im Wanika-Lande vorwiegend Mtama (Durrha) und Mawele (Pennicilaria spicata) gebaut wird und die Hauptnahrung bildet, ist es im Tana-Osi-Gebiete der Reis. Von Tjarra bis zum Gebiete Ndera erstrecken sich in fast ununterbrochenem Zuge zu beiden Seiten des Tana üppige Reisfelder, welche den grössten Theil des Bedürfnisses der mittleren Ostküste Afrika's an dieser Frucht decken. Weiter bergwärts bis Hameje gestatten die hohen Flussufer keinen Reisbau; Mtama und Mais treten an seine Stelle; verschiedene Bohnen- und Erbsen-Arten, Bataten, Maniok, Zuckerrohr, Bananen, Melonen und Tabak werden gezogen.

Die Cocospalme gedeiht am besten im salzigen Boden in der Nähe des Meeres; daher fand sie sich nur in den Küstenplätzen und bis kurz über Tjarra.

Im Verhältniss zu anderen tropischen Ländern ist die Thierwelt arm an Arten und an prächtigen Erscheinungen, sie hüllt sich in unscheinbare Farben wie die Pflanzendecke. Die grasreichen Ebenen dienen Heerden von Giraffen, Antilopen, Büffeln und Zebras als Weideplätze. Elephanten kommen in grossen Trupps im ganzen Tana-Gebiete vor bis zum Meere. Die Gewässer beherbergen viele Crocodile, Hippopotami und u. A. zwei welsartige, sehr fette Fische: „Mamba" und „Tonsi". Das Rhinoceros findet sich zahlreich in den Uferwäldern, und Strausse und Hühnervögel machen sich besonders in der Steppe bemerklich. Bei solchem Wildreichthume fehlen auch nicht Raubthiere, wie Löwen, Leoparden, Hyänen, wilde Hunde, Schakale.

Hunde werden nur von den Wagalla gezüchtet zur Bewachung ihrer Heerden und Niederlassungen und zur Aufsuchung des Wildes. Die mohammedanische Bevölkerung und die Wapokomo verabscheuen den Hund; überhaupt sind die Wapokomo keine Freunde von Haustbieren. Hühner, welche zahlreich in den Küstenorten und dann wieder oberhalb von Kinakombe gehalten werden, findet man von Tjarra bis Kinakombe nicht, weil die Wapokomo befürchten, das Krähen der Hähne könne den räuberischen Somali die Lage der Wapokomo-Dörfer anzeigen. Kameele und Pferde leiden vom Klima; sie sind fast ausschliesslich im Besitze der Araber; Ziegen, Schafe und Rinder zieht man in den Küstenorten; die letzteren werden jedoch meist von den Somali gekauft.

In dem in Rede stehenden Theile Ost-Afrika's hat man es — abgesehen von Arabern, Suaheli, Wanika und einigen kleinen südlich und an der Küste sitzenden Stämmen — besonders mit fünf Völkern zu thun, mit Somali, Wagalla, Wapokomo, Wahoni und Wassaniä. Seit von der Decken's und Brenner's Reisen, welche sich in diesen Gegenden nicht über Ngao hinaus erstreckten, änderten sich einzelne Völkerstände ganz erheblich. Die Somali sind das herrschende, mächtigste dieser Völker geworden; sie drangen mordend und plündernd über den Juba bis zum Tana und Sabaki, die einst vom Sabaki zum Juba sich ausdehnenden Wagalla vernichtend und vor sich her treibend. Diesen Vernichtungskrieg stellten sie nur auf Verlangen der mohammedanischen Küstenbevölkerung ein, welche, wegen des

Digitized by Google

Handels und der Sicherheit, wohl ein Interesse an Niederdrückung der Wagalla hatte, zugleich aber auch deren Erhaltung wünschen musste.

Als Grenze zwischen Galla und Somali kann seit etwa 1874 der Tana angesehen werden, was aber nicht ausschliesst, dass die Somali ihre grossen Rinderheerden bis zum Sabaki weiden. Oberhalb Munjuni führt eine der grössten dieser Somali-Strassen in die Sabaki-Gegenden. Obwohl der offizielle Kampf zwischen Somali und Wagalla vorläufig ruht, so fangen die Ersteren doch bei jeder Gelegenheit Leute der Letzteren ab. Besonders leiden die Wapakomo von den räuberischen, Alles verwüstenden Somali. Sie überfallen die Wapokomo, morden die Männer und entführen junge Leute und Weiber als Sclaven.

Zur Wehr setzen sich die Unterdrückten nicht; sie beharren jetzt, vordem sich meist tapfer gegen die wilden Eindringlinge wehrend, in stumpfer Gleichgiltigkeit, höchstens vor den Räubern fliehend und ihre Wohnplätze wechselnd, in dem Glauben, Gott habe den Somali Kraft und Sieg verliehen, bis weisse Männer kommen, sich bei den Unterdrückten niederlassen und ihrer annehmen werden.

Am ganzen linken Tana-Ufer sucht man jetzt, ausser bei Kau, vergebens nach einer Galla-Niederlassung; dafür trifft man Wabere-, Desarguta-, Barawa-, Elai-, Tune-, Kalalla- und Waledjido-Somali.

Die Wagalla zeigen sich seit den grossen Niederlagen als decimirtes, schwaches, in vieler Hinsicht ganz verkommenes Volk. Infolge jener über sie verhängten Trübsal bessorten sie sich in Bezug auf friedlichen Verkehr aber ganz entschieden. Jetzt sind Araber und Suaheli, an der Küste sowohl als im Innern, frei von ihren, früher so frechen, anmassenden Belästigungen. Hin und wieder zahlen wohl noch die arabischen Befehlshaber dem Wagalla-Sultan „Tribut"; er erscheint jedoch mehr als Geschenk, das in nicht ferner Zeit auch in Wegfall kommen wird. Die Galla haben dann die übermüthige Rolle ausgespielt. Schon jetzt hängen sie — und sie wissen das sehr wohl — ganz von den Mohammedanern der Küste ab, denen allein sie ihre Errettung von vollständiger Vernichtung durch die Somali zu danken haben. Der sonst so stolze Galla, dem, ausser Fleisch, Blut und Milch seiner Rinder, andere Genussmittel Gräuel waren, der mit Spott und Hohn auf Arbeitende, namentlich auf Ackerbauer, herabblickte, er hat sich zum grossen Theile zu besseren Anschauungen bekehrt. Noth ist auch ihm ein harter Lehrmeister geworden! Seitdem sich die Somali den Viehreichthum der Wagalla aneigneten, diesen somit neben den unzureichenden Jagderträgnissen nichts zur Fristung des Lebens blieb, verrichten die verarmten Galla Dienste als Hirten bei den Küstenbewohnern, oder verdingen sich denselben als Lastträger und Feldarbeiter; sie sollen sogar am Sabaki, zur Deckung eigenen Bedarfes und für Handel, Reis- und Mtama-Felder angelegt haben.

Unter den Wagalla, und zum Theil auch unter den Somali, leben zerstreut Waboni, Wassaniä und Walangulo. Diese Stämme, einst vor den Wagalla mächtig in diesen Ebenen und von ihnen so verdrängt und unterdrückt, wie zur Zeit die Wagalla von den Somali, ähneln im Äusseren, in Sprachen und Sitten den Wagalla. Eigentliche Sitze der genannten drei Stämme lassen sich nicht angeben, da sie von Jagd lebend (die Walangulo zuweilen auch in der Teita-Ebene raubend), ihre Wohnplätze stetig wechseln; es scheint jedoch, als hielten sich die Waboni besonders links am unteren Tana, die Wassaniä zwischen Tana und Sabaki, und die Walangulo (auch Lungullu genannt) zwischen diesem und Kilifi bis in die Teita-Ebene. Balawa und die dichten Wäldor der Umgegend von Wito, ferner Ginda, Rufu, Dadobaschora und Safaräni sind grössere Niederlassungen der Waboni; eine der kleineren ist Jalaluscho („Monalombaläsa" der Wapokomo) am Schaggababu.

Die werthvolleren Jagderträgnisse liefern die Angehörigen dieser drei Stämme an die Wagalla, deren Vasallen sie in gewisser Hinsicht sind; sie nehmen jedoch diesen gegenüber nicht die missachtete, niedrige Stellung ein, wie die Wapokomo.

Die Wapokomo ähneln in nichts, als nur in der braunen Hautfarbe, ihren Herren, den Wagalla. Gestalt, Sprache, Sitten weichen weit von diesen und denen der ihnen untergebenen Stämme ab; sie neigen darin weit mehr zu Suaheli, Wanika, Wakamba und Wadschagga. Auch die Wapokomo sind Einwanderer. Ihre Sagen weisen auf eine grosse Völkerbewegung hin, wodurch sie gezwungen waren, ihre Wohnsitze aufzugeben, welche an einem hohen Schneeberge lagen, der viele Ströme entsandte. Einem derselben folgten sie und gelangten zum Tana, dessen Ufer ihre neue Heimath wurden. Einige meinen, der Kenia sei ihr Ursitz gewesen; Andere wieder glauben dasselbe vom Kilima-Ndscharo. Beides hat mancherlei für sich; zu Gunsten des Letzteren spricht auch die Thatsache, dass dort ein Landstrich „Pokomo" heisst. Die Wanika, welche in Allem den Wapokomo sehr nahe stehen, sollen früher bis zum Tana gewohnt haben, von den Wagalla jedoch verdrängt worden sein. Für die Verwandtschaft der Wanika und Wapokomo zeugt unter Anderem auch, dass die Wanika von den Bewohnern des Kadiaro-Berges „Ambakomo" genannt werden.

Ein Zeitpunkt lässt sich vorläufig für die Einwanderung der Wapokomo nicht angeben; jedenfalls aber waren sie früher in diesen Gebieten als Wagalla und Suaheli. Wahrscheinlich bildeten sich aus den von Persien, Arabien &c. in altersgrauer Zeit (vielleicht noch vor Salomo) nach Ost-

Digitized by Google

Afrika übergesiedelten hellfarbigen Stämmen, durch Mischung mit den dunkelhäutigen Bewohnern der Küste — worin möglichenfalls damals die Eingewanderten ebensowenig heikel waren, als heutzutage Araber und Suaheli —, die jetzige braune Küstenbevölkerung: die Suaheli. Ihre frühesten Hauptsitze scheinen sich auf den Inseln Lamu, Pata und Siu und auf dem benachbarten Festlandsstriche befunden zu haben. Dort bestand, aller Wahrscheinlichkeit nach, ein inniger Verkehr mit den umwohnenden Völkern, vielleicht also auch mit den Wapokomo, die wohl schon damals Reislieferanten der Küstenbevölkerung waren, und es trat die Sitten- und Sprach-Mischung ein, welche uns heute so auffällt. Die Suaheli-Sprache ist thatsächlich der Schlüssel zu den meisten ostafrikanischen Sprachen, namentlich zum Kipokomo, Kikamba und Kinika.

Die Wapokomo sind kräftige, schöngewachsene, grosse Menschen; viele ihrer Männer und Frauen messen an 2 m in der Höhe. Die Kopfbildung ähnelt derjenigen der Wanika, Wakamba und Wadschagga; nur sind sie im Allgemeinen beleibter und bilden auch in dieser Hinsicht einen herben Gegensatz zu den überaus schlanken, dürrwadigen Wagalla. Zu den Negern zählen die Wapokomo nicht, obwohl ihr Haar kurz und gekräuselt ist. Wie die ihnen benachbarten Völker haben sie unklare Vorstellungen vom Vorhandensein eines unsichtbaren, göttlichen Wesens; sie verehren dasselbe aber so wenig, wie jene.

Die Zahl der Wapokomo von Tjarra bis Massa mag sich auf 15 000 Seelen belaufen, und wohl noch an 10 000 leben oberhalb des genannten Ortes friedlich mit Resten der Kokawe-Galla, der Waboni und Wassaniä zusammen.

Die Wapokomo sind bis zum Districte Korkorro fleissige Ackerbauer; Handel und Jagd treiben sie nur nebenbei, während sie im Korkorro-Gebiete sich der Letzteren mehr zuneigen und den Feldbau ihren Weibern überlassen. Handwerker, ausser Kahnzimmerern, giebt es nicht unter ihnen. Alle Metallgeräthe und allen Metallschmuck beziehen sie von den Handwerkern der Suaheli und Wagalla. Bis etwa hinauf nach Munjuni werden die Wapokomo des unteren Tana von Arabern und Suaheli geradezu als Sclaven, als Rechtlose angesehen und behandelt. Oberhalb von Munjuni gestaltet sich das Verhältniss für die Wapokomo etwas besser, weil sie dort der Macht der Küstenbewohner entzogen sind; vom Gebiete Subakini an kehrt es sich gänzlich um: dort sind die Küstenbewohner nicht die Herrschenden, sondern die Geduldeten.

Neben Arbeitsamkeit und Friedensliebe ist Geselligkeit ein in die Augen fallender Zug des Volkes. Vereinzelt stehen die Hütten der Wapokomo niemals; stets bilden sie Ortschaften, welche ausnahmslos in den Uferwaldungen, ganz nahe am Flusse, mit einer offenen Seite nach demselben, angelegt sind. Meistens umschliesst auch noch an den Waldseiten ein doppeltmannshoher starker Zaun, oder eine Umpfählung den Ort. Da, wo die Überfälle der Somali häufiger, liegen die Wapokomo-Orte stets auf dem rechten Flussufer. — Als Wohnungen dienen bienenkorbförmige, aus Zweigen und trockenem Grase zusammengebundene Hütten von etwa 2 m Durchmesser und ebensoviel Höhe. Der als Schlaf- und Lagerstelle dienende Boden derselben ist aus Zweigen geflochten, mit Thierhäuten belegt und auf senkrecht in der Erde steckenden Pfählen über dieselbe gegen ½ m erhöht, um, besonders bei Überschwemmungen, gegen Feuchtigkeit geschützt zu sein. Seitlich vom Flusse erstrecken sich die Felder der Wapokomo nur einige hundert Meter, darüber hinaus dehnen sich ihre Niederlassungen niemals; von einem Lande dieses Volkes, wie es auf früheren Karten dargestellt ward, kann man demnach nicht wohl sprechen.

Das Land am Tana bezeichnen die Wapokomo nach den beiden grossen Galla-Stämmen, welche es früher inne hatten: am linken Ufer heisst es Kokawe (oder auch Imbo), am rechten Ufer Bararetta (oder Mongo). Das ganze in ihrem Besitze befindliche Land zerfällt in Gebiete, von denen jedes einen Hauptort hat, dessen Ältester der Vorsteher aller Ältesten der übrigen Orte desselben Gebietes ist. Ein gemeinsames Oberhaupt haben diese Vorsteher der einzelnen Gebiete nicht; überhaupt besteht keine geordnete Regierungsform nach unserem Sinne bei den Wapokomo. Die Verwaltung ihrer Interessen geschieht auf patriarchalischem Wege. Vorsteher sind stets die ältesten, sich durch irgend eine bessere Eigenschaft, oder durch Wohlhabenheit auszeichnenden Männer. Sie besitzen die Autorität und ihnen gehorcht willig die ganze Bevölkerung.

Die von uns durchreisten Gebiete heissen, von Tjarra aufwärts: Kalindi, Ngao, Engatana, Muina, Ndera, Guano, Kinakombe, Ndura, Subakini, Malalulu nnd Massa. Weiter bergwärts schliessen sich ihnen an: Bura, Tuni, Kidori (zusammen den Bezirk Malakote bildend) und Korkorro.

Das ganze Volk nennt unter sich vier Familien, welche sich auch durch leichte sprachliche Abweichungen kenntlich machen. Bei einigen dieser Familien werden beide Geschlechter beschnitten (wie diess auch Wagalla, Waboni, Wassaniä und Wanika thun); bei anderen nur die Knaben. Mit Ausnahme einer in Engatana ansässigen Familie („Watu wa bure" genannt), welche nur Weiber tätowirt, vollziehen die Wapokomo die Tatuirung an beiden Geschlechtern. Diese Tatuirung besteht bei den Männern aus sechs wagerechten und zwei darüber befindlichen doppelten senkrechten Streifen zwischen Schambein und Brust; bei den Weibern zeigt sie sich in sieben Querstreifen am Vorderleibe, unter Wegfall

Digitized by Google

der senkrechten Streifen, und in vier Querstreifen dicht über dem Gesäss. Die bezüglichen Linien werden mit dem Messer einpunktirt.

Beider Geschlechter Tracht ist fast gleich: ein 4 Unterarmlängen messendes Stück rehes Baumwollengewebe um die Hüften geschlungen, nicht ganz bis zu den Knieen reichend. Bei wohlhabenden Männern und Frauen kommt dazu noch ein 4—6 Armlängen haltendes derartigee Zeugstück, welches den Oberkörper einhüllt.

Fast ganz so kleiden sich auch die anderen Stämme der Tana-Gegenden; nur verwenden bei den Jägervölkern namentlich die Weiber ausserdem weiche, gegerbte Antilopenhäute.

Die Wapokomo-Mädchen tragen bis zu ihrer Verheirathung, oder bis zum Eintritte der etwa im 10. Lebensjahre erscheinenden Pubertät, ein nur handgrosses Zeugstück an einer um die Hüften gelegten Schnur als Schambedeckung. Kleine Knaben laufen nackt, grössere tragen den Schurz der Erwachsenen.

Der Hals- und Hüft-Schmuck setzt sich aus Eisen- und Messingkettchen und aus Schnuren weisser, schwarzer und rother Glasperlen zusammen. Ferner schmücken Ringe von Blei- und Messingdraht Handgelenke, Fussknöchel, Unterarme und Ohren. Die Weiber prunken mit schweren Halsreifen von Messingdraht, an denen Scheiben von Achatina-Schneckenschalen mittelst Riemchen befestigt sind. Dazu kommen verschiedene Haartrachten, sowie als hoch geschätzter Gegenstand weiblicher Toilette, Ngä-u, ein Eisenexyd aus Indien, welches, mit Butter oder thierischem Fette vermischt, zur Rothfärbung des ganzen weiblichen Körpers verwendet wird.

Die Wapekemo sind sehr sittsam. Verstösse gegen gute Sitte dem weiblichen Geschlechte gegenüber — und sollten sie auch nur in leichten, scherzenden Reden bestehen — werden von den Ältesten durch Forderung von Gütern des Übelthäters (meistens in Baumwollengewebe) hart geahndet.

Heirathen stellen sich, wie bei allen Ost-Afrikanern, als Käufe dar. Der Heirathslustige erwirbt das Mädchen vom Vater desselben für Baumwollengewebe, Messing- und Bleidraht, Perlen, Reis &c. Polygamie besteht nur in beschränktem Maasse und sagt auch dem Charakter der Wapokeme nicht recht zu; wir fanden daher nicht so widerwärtige Verhältnisse wie bei den Mohammedanern. Ein Pekemo nimmt bis zu 6 Frauen; solchen „Luxus" können sich jedoch nur sehr wohlhabende Männer gestatten. Die Frau nimmt nicht die sclavische Stellung ein wie bei den Mohammedanern und anderen ost-afrikanischen Völkern; sie arbeitet mit dem Manne und theilt seine Freuden und Leiden. Jede Frau bewohnt mit ihren Kindern eine eigene Hütte. Die Mädchen bleiben bis zu ihrer Verheirathung bei der Mutter, die Knaben dagegen nur bis etwa zum zwölften Jahre; von da an wohnen sie mit den Jünglingen zusammen in einer gressen, ausschliesslich den jungen Männern als Wohnung dienenden Hütte.

Die Wapokeme vergnügen sich gern durch Tanz und Gesang. Bei Hochzeiten, Namengebung der Kinder und Todesfällen werden Gelage abgehalten, die in vielem Essen, Trinken und Tanzen bestehen.

Neben dem Feldbau beschäftigen sich die Männer auch mit Jagd und Fischfang für Beschaffung von Speise. Ihre Waffen und Geräthe hierzu — woven sie die Ersteren allenfalls auch zur Vertheidigung gebrauchen — bestehen in Bogen, Pfeilen und Keulen, grossblattigen Speeren, ähnlich denen der Wagalla, in Fischspiessen mit rundlicher, nadelförmiger Spitze, in Messern und in Fischreusen.

Genussmittel sind: Reis, Mais, Mtama, Erbsen, Bohnen, Bananen, Bataten, Maniok, Melonen, einige Palmfrüchte und alles Fleisch in gutem oder schlechtem Zustande — Fleisch jedweden Gethieres —; das des Hippopetamus wird am höchsten geschätzt.

Stimulirende Genussmittel beschränken sich auf alkoholhaltige Getränke aus Honig und Palmsäften. Tabak, besonders am oberen Tana gut gedeihend und viel gebaut, wird, wie bei allen ostafrikanischen Stämmen, zum Kauen und Schnupfen leidenschaftlich von beiden Geschlechtern begehrt und oft schon im zartesten Kindesalter gebraucht.

Die grosse Ertragsfähigkeit des Landes, gehoben durch den Fleiss der Wapokomo, hat am Tana lebhaften Verkehr und Handel hervorgerufen. Als Verkehrswege dienen hierzu Tana und Osi, auf denen die Wapokomo, im Dienste der mohammedanischen Küstenbevölkerung, mit Kähnen (ausgehöhlten Baumstämmen) den Verkehr vermitteln und die Lasten befördern. In dieser Weise reisen die Händler bis Hameje, der letzten von Wapokeme bewohnten Ortschaft, bei welcher auch die Benutzung des Tana als Wasserstrasse endet. Alle Lasten gehen nach Kau und werden dort in Seefahrzeuge verladen zur Verschiffung nach Lamu, den Küstenplätzen und Sansibar.

Geld giebt es nicht, ausser in den Küstenorten; es wird durch Waaren ersetzt; der Handel ist daher Tauschhandel.

Ausfuhrartikel sind: Reis, Tabak, Elephanten- und Hippopotamuszähne, Büffelhörner und Fischfett in zum Theil erheblichen Mengen. Hieran schliessen sich in geringeren Quantitäten: Honig, Wachs, Thierhäute, Orseille, Flechtereien, Flechtgras und Töpfe.

Die Einfuhr setzt sich zusammen aus Baumwollengeweben, Speerblättern, Messern, Feldhacken, Beilen, Nähnadeln, Blei- und Messingdraht, Glasperlen, Salz und Ngä-u.

Digitized by Google

Im Allgemeinen sind die Gesundheitsverhältnisse gut. Malaria und Dyssenterie erscheinen am häufigsten, doch verlaufen sie meist günstig, wenn sie nicht epidemisch auftreten, was nach besonders schlechten Witterungsverhältnissen, nach zu lange anhaltenden Überschwemmungen und damit verknüpften geringen Ernten vorkommt. Elephantiasis tritt selten auf und wohl nur bei den Wapokomo des Unter- und Mittel-Laufes, bei denen sie angeregt sein könnte durch vieles Sitzen auf den scharfen Kahnrändern, wodurch Stockungen im Blutumlaufe der Beine und Drückungen von Nervensträngen entstehen. Hydrocele ist häufig; überhaupt haben für Verbreitung der Krankheiten der Sexualorgane die Mohammedaner ihr Möglichstes gethan.

Wie seit Jahrhunderten schon die Tana-Landschaften für die Ostküste und für einige Theile des Orients das ausgiebigste Vorrathsland und auch in andrer Hinsicht von höchster Bedeutung waren, so werden sie es zweifelsohne noch lange bleiben, wenn nicht grosse Umwälzungen dort eintreten. Bei der Ausdehnung und Besserung unserer Beziehungen zu Afrika, dessen Ostländer, wegen ihrer leichten Zugänglichkeit, ihres guten Klima's und ihrer dem Weissen geneigten Bevölkerung, uns am nächsten für unsere Zwecke liegen müssen und durch die bequemen dorthin führenden Verkehrswege schon in vielen Stücken so nahegerückt und aufgedrängt sind, bei dieser unfehlbar eintretenden Ausdehnung werden auch die besprochenen, von uns untersuchten Landschaften eines der wichtigsten Objecte bilden, und im Vereine damit wird auch der Tana als Erschliessungs- und Verkehrsweg von hoher Bedeutung sein. Für die Bewirthschaftung und Erschliessung des mittleren Ost-Afrika bleibt der Tana so lange der bedeutendste Strom, bis die fanatischen Somali, welche den grossen Juba-Fluss besitzen, sich zu humanen Anschauungen und zum Verkehre mit Weissen bequemen und bis eine ebenso fleissige und friedliebende Bevölkerung, wie die Wapokomo es sind, an seinen Ufern entstanden ist. Bis dahin schliessen sich für uns an die Tana-Gegenden die wichtigsten Interessen, und diese Thatsache im Auge behaltend, sollten in erster Linie Mission und wissenschaftliche Forschung dort unablässig wirken!

(Fortsetzung folgt.)

Vergleichende phänologische Karte von Mittel-Europa.

Von Prof. Dr. H. Hoffmann.

(Mit Karte, s. Tafel 2.)

Auf dieser Karte habe ich den Versuch gemacht, die mir zugänglich gewordenen phänologischen Beobachtungen von mitteleuropäischen Stationen in einer vergleichenden Übersicht zusammenzustellen und zwar zunächst anknüpfend an die April-Phänomene von Giessen [1]). Es ist also auf der Karte zu ersehen, um wieviel Tage früher oder später als in Giessen das Erwachen des hauptsächlichsten Theiles der Frühlingsflora eines Ortes eintritt. Ich habe deshalb meinen Wohnort Giessen als Basis der Vergleichung gewählt, weil für diesen wohl die grösste Zahl — in stets gleichem Sinne gemachter — Aufzeichnungen über eine grosse Menge von Pflanzenarten zu Gebote steht, und viele dieser Beobachtungen durch eine lange Reihe von Jahren fortgesetzt sind, also wahren Mitteln sich nähern.

Die folgende Tabelle enthält die alphabetisch geordneten Pflanzenarten, welche in Giessen im April blühen, mit Angabe der „ersten Blüthe" (e. Bl.), sowie bei mehreren der „Vollblüthe" (V.-Bl.), jedesmal unter Beifügung der Anzahl der Beobachtungsjahre.

[1]) In früheren Publicationen habe ich nicht die April-Phänomene der Vergleichung mit anderen Orten zu Grunde gelegt, sondern sämmtliche Frühlings-Phänomene von Februar bis Juni, in einzelnen Fällen sogar noch weiter. Die Annahme der neuen Basis (April) machte ganz neue Umrechnung erforderlich, mit selbstverständlich nun veränderten Resultaten.

April-Phänomene von Giessen (Abs. Höhe 160 m), als scala comparationis.

	e. Bl.		V.-Bl.			e. Bl.		V.-Bl.			e. Bl.		V.-Bl.	
	April.	Jahre.	April.	Jahre.		April.	Jahre.	April.	Jahre.		April.	Jahre.	April.	Jahre.
Acer platanoides	12.	17	19.	13	Amelanchier Botryapium .	25.	2	—	—	Asarum europaeum . . .	10.	3	—	—
Acer pseudoplatanus . . .	30.	7	10. Mai	4	Amygdalus communis . .	17.	20	23.	6	Aubrietia deltoidea . . .	3.	13	—	—
Acer rubrum	9.	1	—	—	Amygdalus nana	19.	21	30.	12	Betula alba	16.	11	26.	15
Adonis vernalis	18.	9	—	—	Anemone (Pulsat.) pratensis	9.	1	—	—	Brassica Napus hyberna .	25.	13	—	—
Adoxa moschatellina . . .	4.	2	—	—	Anemone ranunculoides . .	7.	7	16.	5	Buxus sempervirens . . .	3.	2	—	—
Alnus viridis	27.	5	—	—	Anem. (Pulsatilla) vernalis .	24.	1	—	—	Caltha palustris	9.	9	—	—

Digitized by Google

	e. Bl.		V.-Bl.			e. Bl.		V.-Bl.			e. Bl.		V.-Bl.	
	April.	Jahre.	April.	Jahre.		April.	Jahre.	April.	Jahre.		April.	Jahre.	April.	Jahre.
Capsella bursa pastoris	14.	4	—	—	Hyoscyamus orientalis	6.	1	—	—	Prunus cerasifera	24.	3	—	—
Cardamine amara	18.	2	—	—	Iris pumila	17.	17	—	—	Prunus cerasus	22.	23	28.	18
Cardamine pratensis	19	20	—	—	Lamium album	26.	11	—	—	Prunus domestica, Zwetsche	27.	18	3. Mai	18
Carex montana	27.	2	—	—	Lamium maculatum	24.	5	—	—	Prunus insititia, Mirabelle	23.	12	—	—
Carex pilosa	14.	4	—	—	Larix europaea	12.	12	—	—	„ „ Pflaume	16.	16	22.	12
Carpinus Betulus	20.	4	24.	5	Leucojum aestivum	24.	2	—	—	„ „ Reineclaude	22.	10	—	—
Cerastium arvense	24.	4	—	—	Lonicera alpigena	29.	25	6. Mai	19	Prunus Padus	24.	21	1. Mai	15
Cheiranthus Cheiri	20.	4	—	—	Lunaria rediviva	28	24	7. „	7	Prunus spinosa	20.	22	25.	10
Chrysosplenium alternifolium	12.	4	—	—	Mahonia Aquifolium	18.	8	—	—	Pyrus communis	23.	26	29.	20
Cochlearia officinalis	7	2	—	—	Mandragora vernalis	19.	3	—	—	Pyrus Malus	28.	26	10. Mai	19
Corydalis fabacea	3.	10	—	—	Mercurialis perennis	1.	5	—	—	Rhododendron dahuricum	5.	2	—	—
Dentaria digitata	16.	5	—	—	Mertensia virginica	27.	4	—	—	Ribes alpinum	13.	3	—	—
Doronicum caucasicum	15.	9	—	—	Mespilus japonica	12.	11	—	—	Ribes aureum	8.	7	—	—
Draba aizoïdes	2.	3	—	—	Mönchia erecta	30.	2	—	—	Ribes Grossularia	12.	25	20.	19
Draba Gwesini	19.	7	—	—	Muscari botryoides	3.	14	—	—	Ribes rubrum	14.	21	24.	20
Draba repens	13.	3	—	—	Muscari racemosum	11.	1	—	—	Ribes sanguineum	15.	7	—	—
Epimedium macranthum	30.	1	—	—	Myosotis sylvatica	21.	3	—	—	Salix aurita, masc	14.	2	—	—
Epimedium violaceum	28.	1	—	—	Narcissus Pseudo-Narcissus	6.	9	—	—	Salix daphnoides, masc.	8.	17	9.	5
Forsythia viridiflora	13.	3	—	—	Orchis morio	30.	4	—	—	Sambucus racemosa	28.	4	—	—
Fragaria collina	27.	1	—	—	Orobus tuberosus	29.	2	—	—	Sanguinaria canadensis	18.	3	—	—
Fragaria vesca	30.	9	—	—	Orobus vernus	17.	16	28.	6	Saxifraga hypnoides	17.	2	—	—
Fraxinus excelsior	21.	15	26.	15	Oxalis Acetosella	19.	2	—	—	Scilla amoena	17.	2	—	—
Fritillaria imperialis	15.	19	21.	11	Paris quadrifolia	26.	1	—	—	Scilla bifolia	4.	3	—	—
Fritillaria latifolia	13.	1	—	—	Persica vulgaris	7.	25	17.	19	Scopolia atropoides	9.	8	—	—
Fritillaria Meleagris	14.	2	—	—	Petasites officinalis	10.	1	—	—	Scopolia carniolica	7.	9	—	—
Fritillaria pallidiflora	27.	2	—	—	Phlox reptans	25.	1	—	—	Scrophularia vernalis	3.	4	—	—
Fritillaria racemosa	14.	3	—	—	Plantago alpina	23.	1	—	—	Sisymbrium Alliaria	27.	2	—	—
Gagea stenopetala	2.	11	—	—	Populus italica, masc.	8.	9	—	—	Taraxacum officinale	3.	16	—	—
Galeobdolon luteum	25.	4	—	—	Populus nigra	4.	1	—	—	Tulipa suaveolens	7.	9	—	—
Gentiana excisa	26.	1	—	—	Potentilla alba	21.	3	—	—	Tussilago Farfara	4.	12	—	—
Gentiana verna	1.	9	27.	24	Potentilla verna	9.	14	—	—	Ulmus effusa	1.	3	—	—
Geum rivale	19.	1	—	—	Primula Auricula	14.	5	—	—	Viola lutea	22.	4	—	—
Glechoma hederaceum	25.	2	—	—	Prunus armeniaca	2.	23	16.	9	Viola mirabilis	17.	15	—	—
Hacquetia Epipactis	1.	6	—	—	Prunus avium	19.	26	23.	20	Waldsteinia geoides	15.	9	—	—
Hyacinthus orientalis	3.	14	—	—										

Es konnte sich bei der Bearbeitung dieser Karte selbstverständlich nur um einen ersten Versuch handeln; es sollte eine, wenn auch noch sehr unsichere Basis gewonnen werden, die man allmählich verbessern und auf welcher man weiter bauen kann, ähnlich wie es einst mit den Isothermen gegangen ist. Die Unsicherheit und Schwierigkeit der Bearbeitung liegt aber nicht nur, abgesehen von dem gänzlichen Mangel an Beobachtungen über weite Strecken, in der ausserordentlichen Zerstreutheit der bezüglichen Angaben in allen möglichen, meist ganz localen Zeit- und Gesellschaftsschriften, sondern auch in der Ungleichheit der von verschiedenen Beobachtern befolgten Methoden. Sehr viele Angaben müssen gänzlich unbenutzt bleiben, weil sie nur ganz im Allgemeinen das Blühen einer Pflanze enthalten; die Angaben über Eintritt der „Vollblüthe", d. h. über die Hälfte der Blumen entfaltet, sind schon benutzbarer. Am Besten haben sich bewährt die Angaben über die Entfaltung der „ersten Blüthe" einer Pflanzenart in der nächsten Umgebung des Beobachters, wobei tägliche Beobachtung vorausgesetzt wird. Diese Mangelhaftigkeit des Materiales nebst der Kleinheit des Maassstabes der Karte sind die Ursache, dass auf dieser an manchen Stellen, z. B. am Südfusse der Alpen, einzelne Arealcurven unterbrochen, also ganze Curvenflächen oder vermittelnde Übergangsareale weggelassen werden mussten.

Es dürfte sich für weiterhin anzustellende Beobachtungen dieser Art empfehlen, solche Species aus der vorstehenden Tabelle auszuwählen, von welchen möglichst vieljährige Beobachtungsreihen vorliegen, wie Prunus spinosa, Pyrus Malus, P. communis u. A., wobei Spalierpflanzen ausser Betracht zu lassen sind, und zwar unter Beschränkung auf die Angabe des Tages der „ersten Blüthe". Als vorzüglich geeignet haben sich die folgenden Pflanzen bewährt; der mittlere Tag der ersten Blüthe für Giessen ist in Klammern beigefügt: Muscari botryoides (3. IV), Salix daphnoides (8. IV), Ribes Grossularia, Stachelbeere (12. IV), Ribes rubrum, Johannisbeere (14. IV), Prunus avium, Süsskirsche (12. IV), Prunus spinosa, Schlehe (20. IV), Pyrus communis, Birnbaum (23. IV), Prunus Padus, Traubenkirsche (24. IV), Pyrus Malus, Apfelbaum, (28. IV). Diese wenigen, meist überall verbreiteten Species reichen vollkommen aus, um in wenigen Jahren ein genügendes Urtheil über die relative klimatologische Stellung eines beliebigen Ortes im Frühlinge zu gewinnen. Um aber Fehlschlüsse zu vermeiden, wie sie durch individuelle Abweichungen veranlasst werden (durch ausnahmsweise früh oder

Digitized by Google

spät blühende Exemplare), wähle man solche Species aus, die in zahlreichen Exemplaren in der Umgebung des Beobachters vertreten sind.

Eine spätere Aufgabe für derartige Beobachtungen wird die sein, aus jedem Monat einen oder den anderen Repräsentanten auszuwählen, oder selbst für einzelne geeignete Pflanzenspecies derartige Karten zu entwerfen. Es ist einleuchtend, dass der Zeitunterschied in der Aufblühfolge von Süd nach Nord im März grösser sein muss als im hohen Juni, wo die im Norden weit längere Tagesdauer compensatorisch einwirkt, wo also die südlicheren Stationen von den nordischen mehr oder weniger eingeholt werden. Und Ähnliches dürfte auch zum Theil und in gewissen Fällen für das höhere Gebirge im Vergleiche zu den niederen Lagen bei gleicher geographischer Breite gelten. Ich empfehle für diesen Zweck die folgenden Phasen nachbenannter, sehr allgemein verbreiteter Pflanzen, welchen das für Giessen gültige mittlere Datum beigesetzt ist, und welche zugleich die ganze Vegetationszeit und sämmtliche Vegetationsstufen umfassen.

Febr.	16.	Corylus Avellana (Hasel) stäubt.
März	17.	Scilla sibirica e. Bl.
April	10.	Aesculus Hippocastanum (Rosskastanie), erste Blätter entfaltet, Blattoberfläche sichtbar.
„	14.	Ribes rubrum (Johannisbeere) e. Bl.
„	19.	Prunus avium (Süsskirsche) e. Bl.
„	20.	Prunus spinosa (Schlehe) e. Bl.
„	22.	Prunus cerasus (Sauerkirsche) e. Bl.
„	23.	Pyrus communis (Birnbaum) e. Bl.
„	26.	Fagus sylvatica (Buche) erste grün.
„	28.	Pyrus Malus (Apfelbaum) e. Bl.
Mai	4.	Syringa vulgaris (Nägelchen) e. Bl.
„	5.	Narcissus poëticus (weisse Narcisse) e. Bl.
„	7.	Aesculus Hippocastanum (Rosskastanie) e. Bl.
„	8.	Crataegus Oxyacantha (Weissdorn) e. Bl.
„	14.	Sarothamnus vulgaris (Spartium scoparium, Ginster) e. Bl.
„	15.	Cytisus Laburnum (Goldregen) e. Bl.
„	16.	Cydonia vulgaris (Quitte) e. Bl.
„	17.	Sorbus aucuparia (Vogelbeere) e. Bl.
„	27.	Sambucus nigra (Hollunder) e. Bl.
„	29.	Secale cereale hibernum (Winterroggen) e. Bl.
Juni	14.	Vitis vinifera (Weinstock) e. Bl.
„	21.	Ribes rubrum (Johannisbeere) erste Frucht reif.
„	22.	Tilia europaea grandifolia (Linde) e. Bl.
Juli	1.	Lilium candidum (weisse Lilie) e. Bl.
„	31.	Sorbus aucuparia (Vogelbeere) erste Frucht reif.
Aug.	11.	Sambucus nigra (Hollunder) erste Frucht reif.
„	11.	Aster Amellus e. Bl.
Sept.	17.	Aesculus Hippocastanum (Rosskastanie) erste Frucht reif.
Octb.	10.	Aesculus Hippocastanum (Rosskastanie) allgemeine Laubverfärbung.
„	14.	Fagus sylvatica (Buche), allgemeine Laubverfärbung, d. h. über die Hälfte der Blätter verfärbt.
„	14.	Betula alba (Birke) ebenso.

In den folgenden Tabellen ist eine Generalübersicht der sämmtlichen in die Karte aufgenommenen Ergebnisse niedergelegt. Das Eintragen in die Karte war in manchen Fällen nur mit annähernder Sicherheit zu ermöglichen, so besonders, wenn derselbe Name, wie z. B. Petersdorf, Pisek, Rohrbach vielfach vorkommt, oder wo die Angaben der Lage, selbst nach Breite und Länge, ungenau waren. Es läge im Interesse der Beobachter, wenn sie die Lage ihrer Station mit Rücksicht auf einen bekannten grösseren Ort nach Entfernung und Richtung angeben würden. Einzelne Orte konnten aus solchen Gründen überhaupt nicht eingetragen werden und wurden daher in der Tabelle mit ? bezeichnet; einige wenige Stationen konnten wegen Mangels an Raum, oder weil die Resultate der Beobachtungen erst nach Abschluss der Karte bekannt oder berichtigt wurden, nicht berücksichtigt werden und sind in der Tabelle durch * bezeichnet. Das Colorit der Karte ist auf Grund dieser Angaben nach möglichster Erwägung aller Verhältnisse ausgeführt.

Die Quellen für diese Daten im Einzelnen anzugeben, würde viel zu weit führen; ich beschränke mich daher darauf, da, wo mir solche bekannt sind, die Namen der Beobachter oder Gewährsmänner beizufügen. Sehr Vieles ist aus den Zusammenstellungen des ebenso unermüdlichen als verdienstvollen C. Fritsch († 26. Dec. 1879), namentlich aus dessen Zusammenstellung in dem Sitzungsberichte der K. Akademie der Wissenschaften in Wien, 3. Februar 1871 (Bd. LXIII. 8°, 15 SS.) [1]), entnommen. Da hier gleichfalls Alles auf die April-Phänomene, und zwar von Wien berechnet ist, so hatte ich nur nöthig, die Unterschiede gegen Wien für die sämmtlichen Orte bei Fritsch auf Unterschiede gegen Giessen umzurechnen, wobei zu bemerken ist, dass sich nach Seite 2 des Berichtes der Unterschied für die April-Phänomene (erste Blüthe) auf 1 Tag [2]) berechnet, um welchen Wien gegen Giessen voraus ist. Es war also in jedem Falle ein Tag zuzufügen oder abzuziehen, je nachdem ein Ort vor Wien voraus oder hinter Wien zurück ist. Auch für Schweden sind die Aprilblüthen als Scala der Vergleichung benutzt worden (s. Hildebrandsson, état des glaces, époques de la végétation en Suède. Upsala 1879—80. Karte V).

Wo von sonstigen Orten mehrjährige Mittel für unsere Aprilblüthen mir bekannt geworden sind, habe ich diese aus den Quellen berechnet und unmittelbar mit den Mitteldaten von Giessen verglichen. Wo aber keine Mittel bekannt waren, wohl aber eine genügend erscheinende Zahl von Einzelbeobachtungen für ein oder mehrere Jahre, da habe ich dieselben direct mit den Giessener Daten derselben Jahre verglichen, z. B. die schweizer Beobachtungen

[1]) Nach einem im folgenden Jahre publicirten Täfelchen von Fritsch (Zeitschrift der österr. Gesellschaft für Meteorologie 1872, S. 362) würde Wien bezüglich der April-Phänomene um ca 1 Tag hinter Giessen zurück sein. Da aber dieses Mittel aus nur 5 Pflanzenarten berechnet ist (Persica scheint mit dem Druckfehler 13. statt 15. April behaftet), welche Arten auch mit gleichen Daten auf der älteren Tabelle vorkommen, so gebe ich doch dieser letzteren den Vorzug.

[2]) Genauer 1,4 Tag im Mittel aus 15 Species unter Ausschluss von Ajuga reptans und Narcissus poëticus. Mehrere Species entwickeln sich an beiden Orten genau auf denselben Tag: Ribes grossularia, Pyrus communis, Pyrus Malus.

Digitized by Google

der letzten Jahre, und auch hier, so weit wie möglich, auf unsere Aprilpflanzen beschränkt. In manchen Fällen musste ich mich mit einer blossen Schätzung ex autopsia an Ort und Stelle nach Ansicht in loco auf Frühlingsreisen und im Vorübergehen beschränken. Dieselbe liefert übrigens, wie die Vergleichung mit fortgesetzten Beobachtungen an Ort und Stelle nachträglich in mehreren Fällen gezeigt hat, unter Voraussetzung genügender Übung in derartigen Beobachtungen ziemlich brauchbare vorläufige Daten.

Name.	Trapez. Nr.	Tage vor + oder nach — Giessen.	Absolute Höhe in m.	Beobachter oder Quelle.
Aarau	44	+ 4	385	Heis.
Aarberg	44	+ 1	480	Peter.
Admont	48	—19	666	Fritsch.
Affoltern (Amt Trachsalwald)	44	—12	600	F. Grassenbacher.
Agram	57	— 2	154	Fritsch.
Aikus	47	—43?	1500	»
Alt-Aussee	47	—17	944	»
Amlishagen (bei Gerabronn)	35	— 8	—	»
Amöneburg	25	+ 0,?	363	H. Hoffmann.
Andree, Sanct (s. St. Andree)				
Annaberg	27	—15	605	Fritsch.
» obere Stadt	»	—19	—	»
Antwerpen	23	+ 2	—	»
Arvavarallja	40	—26	489	»
»	»	—20	—	K. Weszelovszky.
Arys	21	—16	146	Vogt.
Aschaffenburg	35	+ 7	149	Kittel.
Augustenburg	4	—20	—	A. F. I. Eiler.
Bärn	39	—20	552	Fritsch.
Bakonybel	49	— 6	286	B. Fridrich.
Ballin bei Stargard	17	—25	—	Fritsch.
Barkow bei Treptow	17	—18	—	»
Basel	44	+ 5	265	Ebermayer.
Battenberg	25	—12	380	Grossmann, E. Stammler.
Bauhaus (NO von Hersfeld)	25	— 9	388	Werner.
Bellers das.	25	—11	339	Jäckel.
Bensheim	35	+10,5	140	Seibert, E. v. Bodenstein.
Berg	47	— 5	—	P. Kohlmayer.
Berleburg	25	—13	451	H. Hoffmann, Schätzung; H. Tiemann.
Berlin	17	0	—	A. Braun, H. Hoffmann.
Bern (im Löhrwald)	44	+ 1	540	I. Häberli.
*Beroie (im Forstkreis Erguel, Immerthal)	44	—16	990	I. Maillard.
Bevers	45	—52	1712	Fritsch.
Bévilard (Immerthal)	44	—19	750	H. L. Blanchard.
Biala	40	— 4	323	Fritsch.
Biedenkopf	25	— 8	290	Spamer; H. Hoffmann, Schätzung.
Birkenau	35	+ 3	147	C. Heinemann.
*Bischdorf (Kreis Rosenberg)	30	—12	—	H. Zuschke.
Bleiberg (Ischl)	47	—24	—	F. Maruschitz.
Bleidenstadt	24	— 4,5	ca 300	Noll.
Bludenz	45	+ 8	581	Fritsch.
Bobenhausen	25	— 9	ca 370	Welts.
Bochnia	41	— 8	224	Fritsch.
Bodenbach	27	—14	142	»
Bollbrücka (bei Dobberan)	5	—18	—	»
Boltigen	44	—18	800	D. Jansi.
Borgfeld (NO v. Stavenhagen)	17	—24	—	Fritsch.
Borostyankö	39	—12	616	I. Angerhauer.
Botzen	46	+19	238	Fritsch.
Brackrade (Eutin)	5	—31	—	H. F. Langmaak.
Braunelsen (Österr.?)	?	—15	889	Wessely.
Braunfels	25	— 1,5	272	Lambert
Braunschweig	16	— 4	97	Fritsch.
Bregenz	45	+ 5	403	»
Breslau	29	— 5	121	»
Briesen	40	—13	456	»
Brogyan (Neutrathal)	40	+ 5	—	Knizek.
Bruchsal	35	+ 8	—	Fritsch.
Brudersdorf (Wendisch Kreis)	17	—22	—	»
Brügge	22	+ 9	—	»
Brünn	39	— 3	212	»
Brüssel	23	+ 3	60	»
Brunecken	46	—18	832	Schlagintweit.
*Budapest	50	+ 5?	128	Fritsch.
Budweis	38	+ 8?	425	»
Büdingen	25	+ 5	136	Hirsch, Bindewald, C. Hoffmann.
Büren	44	— 7	450	R. Balsiger.
Büren zum Hof	44	— 7	470	I. Schürch.
Bützow	16	— 5	—	Fritsch.
Bugganz	40	— 7	565	»
Burbach	24	— 4	ca 380	Anonymus u. K. Ihne.
Butzbach	25	— 3	202	H. Hoffmann, Schätzung.
Calw	35	+ 5	—	Fritsch.
Canstatt	35	+10	—	»
Cassel	25	— 1	180	W. Schwanb.
Cattern (SO von Breslau)	29	— 4	—	B. Wersch.
Celle	15	—16	51	D. Nöldecke.
Charmoille (Kalmis)	44	— 1	530	Gschwind.
Chieming (zwischen Traunstein und Reichenhall)	47	—12	497	Schlagintweit.
Cilli	48	+ 5	234	Fritsch.
Claussen (bei Lyk)	21	—21	—	»
Clausthal	26	—46?	584	C. Röhrig.
Conitz	19	—17	—	Fritsch.
Corcelles (Forstkreis Erguel)	44	—15	900	F. Gobat.
Cornat	47	— 8,5	—	M. Schlechter, I. Kristler.
Csaktornya	49	+ 5	172	A. Alszeghy.
Czaslau	38	— 8	259	Fritsch.
Dangast	14	— 9	—	J. Huntemann.
Dansig	9	—18	—	Fritsch.
Dargun	17	—14	—	»
Darmstadt	35	+ 6	147	Bauer, H. Hoffmann.
Datschitz	38	—14	464	Fritsch.
Demern	16	—15	—	»
Dessau	26	— 3	—	H. Demmin.
Deutsch-Brod	38	—12	407	Fritsch.
*Dezsér (Neutrathal)	39	— 7	—	O. Pavall.
Dijon	43	0	242	Fritsch.
Dillenburg	24	— 5	181	Schüssler.
Dolbain	23	0	—	Fritsch.
Dollbrücke (s. Bollbrücke).				
Dresden	27	— 4	127	»
Driedorf	24	—12	ca 400	Noll.
Dürremühl (bei Nieder-Bipp, NO von Solothurn)	44	—11	700	I. Kaser.
Ebrach	36	—13	—	Fritsch.
Eggiwyl	44	—20	890	I. Riedwyl, F. Rüeggsegger.
Eichenrod (O v. Ulrichstein)	25	—12	ca 550	Daab.
Eigenthal (Schweiz)	?	—16	430	Fritsch.
Elskop (bei Crempe)	15	+ 6,5?	—	H. Gravert.
Elster	26	—20	480	Fritsch.

Digitized by Google

Name.	Tropen. Nr.	Tage vor + oder nach — Giessen.	Absolute Höhe in m.	Beobachter oder Quelle.
Embach (bei Lend)	47	—22	912	Wessely.
„ (im Fuschthal, Tauernkette)	47	—20	907	Schlagintweit.
Ennabeuren (bei Münsingen)	35	—17	—	Fritsch.
Éperies	41	— 9	257	„
Erlach (Südende d. Bieler Sees)	44	— 2	480	I. Küenzi.
Erlau (ung. Eger)	51	— 3	180	Z. Horvath.
Eschenau (bei Hassfurth)	?	— 2	—	Müller.
Esperstoft (W v. Schleswig)	?	—21	—	C. Möller.
Falkenburg (bei Hude)	15	— 8	—	F. Baruschke.
Fall (Isarthal)	46	—24	715	Schlagintweit
Ferleiten (Fuschthal, Tauernkette)	47	—25	1117	„
Felk (Fölk, Völk)	40	—20	643	Fritsch.
Felsberg	35	— 5	516	H. Hoffmann, Schätzung.
Fiume	57	+43?	—	A. M. Smith.
Flörsheim	25	+ 4	94	H. Hoffmann, Schätzung.
Florian, St. (s. St. Florian)				
Frankfurt a. M.	25	+ 8	101	J. Ziegler.
Frauhrunnen (Forstkreis Emmenthal)	44	— 5	490	C. Eberhard und G. Grossenbacher.
Frauenfald	45	+ 1	419	Fritsch.
Freiberg	27	—24	407	„
Freimettingen (bei Konolfingen)	44	—21	840	I. Tanner.
Freistadt (a. d. Feldaist)	38	—11	—	E. Urban.
Freudenstadt	35	—23	—	Fritsch.
Friedberg (Wetterau)	25	+ 1	147	H. Hoffmann, Schätzung.
Friedrichshafen	45	+ 2	—	Fritsch.
Friedrichsruhe (bei Crivitz)	16	—20	—	„
Frienisberg (NW von Bern)	44	—11	650	N. Schori.
Frutigen	44	— 2,5	750	C. Wittwer.
Fünfkirchen	49	+10	260	R. Wernberger.
*Fürstenwerder (Uckermark, NW von Prenzlau)	—	— 9	—	A. Wöller.
Fulda	25	— 2	261	Gössmann.
*Gandbrug	22	— 1	—	Fritsch.
Gastein	47	—15	987	„
Geisenheim	24	+12	88	Krämer.
Genf	43	+ 7,5	396	Schlagintweit.
Gent (Gand)	22	+ 9	—	Fritsch.
Georgengrün	27	—28	718	„
Giengen	35	—15	—	„
Giessen	25	—	160	H. Hoffmann, J. F. Müller und W. Weiss.
Glarus	45	— 1	—	Fritsch.
Gleiwitz	30	—12	244	„
Gleisweiler	34	+ 8	325	E. Schneider.
Göhren bei Bergen (Rügen)	6	—27	—	Fritsch.
Görlitz	28	—12	208	„
		— 6		Fechner.
Görz	56	+21	72	Fritsch.
Goldberg	16	—16	—	„
Gottesthal	47	— 8	—	I. Sumper.
Grabnik	21	—22	—	I. Marczowka.
Grabow	16	—11	—	Fritsch.
Grahlenstein (bei Gelting)	4	—19	—	R. I. E. Ziese.
Grenzdorf (Schlesien)	28	—16	471	O. Rühle.
Gresten	48	— 5	411	Fritsch.
Gross-Affoltern (b. Aarberg)	44	— 2	545	N. Roth.
Gross-Woltersdorf (b. Pritzwalk)	16	— 9	—	F. Bünger.
Grillenburg (bei Tharand)	27	—21	388	Fritsch.

Name.	Tropen. Nr.	Tage vor + oder nach — Giessen.	Absolute Höhe in m.	Beobachter oder Quelle.
Grünberg	25	— 5	274	H. Hoffmann, Schätzung.
Grüneberg	28	— 4	65	Fritsch.
*Gruppenbühren (O v. Oldenburg)	—	— 5	—	H. Uhlhorn.
Gündlischwand (b. Interlaken)	44	—15	660	C. Kammer
Güns (ung. Kőszegh)	49	0	277	Kayszrul u. A. Frech.
Güritz (Amt Grabow)	16	—15	—	Fritsch.
Gütersloh	25	— 6,5	84	
Gundersheim	34	+ 4	—	Reidel.
Gundheim (O v. Schlüchtern)	25	—3,5	384	Sopp.
Gurgl	46	—40	1879	Fritsch.
Gurzelen (WNW v. Thun)	44	— 6	—	Sprüngli.
Gwatt	44	—13	570	I. Rupp.
Haamsteds	22	— 7	0	Fritsch.
Hahn (bei Herschbach)	24	—12	ca 400	H. Hoffmann, Schätzung.
Hammelburg	25	— 2	182	Streit.
Haselstein (NO v. Hünfeld)	25	— 6,5	422	Werner.
Hansdorf	47	—12	924	Fritsch.
Heidelberg	35	+ 8	102	H. Hoffmann, Schätzung.
„	—	— 4?	—	Fritsch.
Heidenheim	35	— 10	—	„
Heilbronn	35	+ 8	—	„
Heiligenblut (Möllthal)	47	—41	1300	Schlagintweit
Heiligenstadt	25	—18	—	Fritsch.
Heina	25	— 6,5	323	H. Hoffmann, Schätzung.
Heisters (SO von Herbstein)	—	—12	—	H. Schmeel.
Herbstein	25	—19	ca 450	H. Hoffmann, Schätzung.
Herrenburg	16	—20	—	Fritsch.
Herzogenbuchsee	44	— 6	440	I. Grünicher, I. Kämpfer.
Hillersdorf (a. d. Oppa)	29	—21	—	H. Ludwig.
Hinrichshagen (b. Woldegk)	17	—18	—	Fritsch.
Hintorhermsdorf (b. Sebnitz)	28	—23	376	„
Hlinik	40	— 7	614	„
Hochgiersdorfer Foret (bei Schweidnitz)	29	—32	—	„
Hochwald	39	— 7	306	„
Höckholz (bei Eckernförde)	4	—20	—	M. M. Perlbach.
Hofgastein	47	— 9	877	Fritsch.
Hohenheim	35	— 9	—	„
Hohen-Spreng	16	—24	—	„
Hüttenwohld (b. Bornhöved)	4	—14	—	I. F. Kummerfeld.
Iglau	38	—12	—	Fritsch.
Iglo (Neudorf, b. Leutschau)	41	— 8	—	I. Geyer.
Imier, St. (s. St. Imier).				
Innertkirchen (a. d. Aar)	44	—10	920	I. Mohr.
Innichen (Pusterthal)	46	—34	1298	Schlagintweit.
Innsbruck	46	+ 1	574	Fritsch.
Interlaken (Brückwald)	44	— 2	620	I. Kühli.
Inzell (sw Traunstein und Reichenhall)	47	—19	718	Wessely.
„	47	—17	700	Schlagintweit.
Ischl	47	— 6	456	Fritsch.
Iseltwald (bei Reichenbach und Interlaken)	44	— 3	700	H. Brunner, U. Abegglen.
Isny	45	—12	—	Fritsch.
Jacob, St. (s. St. Jacob).				
Jade (Jade-Busen)	14	— 6	—	Th. Peters.
Jallna	40	— 8	682	Fritsch.
Jamel	16	—12	—	„
Jaslo	41	—13	238	„
Jemappes	22	+11	—	„

Digitized by Google

Name.	Trapez. Nr.	Tage vor + oder nach — Giessen.	Absolute Höhe in m.	Beobachter oder Quelle.
Johann, St. (s. St. Johann).				
Jugenheim	35	+ 9	ca 125	H. Hoffmann, Schätzung.
Kaicben (Wetterau)	25	— 0,5	206	Hörle.
*Kaiserslautern	34	+ 4	—	F. Rumpf.
Kalinowitz (bei Zwikowitz)	37	—12	195	Fritsch.
Kalksburg	38	— 5	—	P. I. N. Wiesbauer.
Kappel	45	—10	572	Fritsch.
Kappeln (Schlesw.-Holstein)	4	—23	—	H. Timm.
Karge (Unruhstadt)	18	—11	—	Fritsch.
Karolinenkoog (NO v. Weeselburen)	4	—27	0	Pfahler jr.
Kaschau	41	— 8	212	Fritsch.
Keesmark	41	—19	621	„
Kiel	4	— 9	0	P. Hennigs.
Kirchberg	35	+ 1	—	Fritsch.
Kirchdorf	47	— 4	449	„
Kirchgöns	25	— 3	ca 191	L. Rahn.
Kirchhasel (NNO v. Hünfeld)	25	— 1,5	317	Firle.
Kirchhayn	25	0	215	H. Hoffmann, Schätzung.
Kitzbichl	47	—20	805	Wessely.
		—27	—	Bergbaus.
Klagenfurt	47	— 7	440	Fritsch.
Klein-Felda	25	— 8	ca 370	H. Hoffmann, Schätzung.
Klütz	16	—14	—	Fritsch.
Köln	24	+ 6	—	Garthe.
Königsberg	40	— 7	585	Fritsch.
Könitz (SW von Bern)	44	— 2,3	585	I. Müller.
Körmend	49	+ 0	205	A. Turcsanyi.
Kössen (NO von Kufstein)	47	—19	628	Fritsch.
Köszegh (s. Güns).				
*Kolmbach (bei Bensheim)	35	— 6	ca 400	Gruber.
Komorn	49	— 3	113	Fritsch.
Kornat (s. Cornat).				
Kolzenhdz (bei Teschen)	40	—17	—	A. Jonas.
Krainburg	48	— 4	—	F. Krasan.
Krakau	30	—12	216	Fritsch.
Kremsier	39	— 1	211	„
Kremsmünster	37	— 6	384	„
Kreuzberg (Rhön)	25	—30	832	Zimmerle, Firnstein, Leilner.
Kreuzburg	29	—11	200	Fritsch.
Küssnacht	45	— 5	412	„
Kupferberg	28	—24	503	„
Laengenei (W von Thun)	44	—22	750	C. Krenger u. Bachmann.
Laibach	48	+ 3	287	Fritsch.
*Lanzenhain	25	—12	ca 500	Honecker.
Laufen (Lauffon)	44	— 4	350	I. Fritschi.
Lauterbach	25	— 5	ca 299	H. Hoffmann, Schätzung.
Lauterbrunnen	44	—20	800	D. v. Allmen.
Leibitz	41	—21,5	—	S. Fabry.
Leipzig	27	— 2	—	C. Hoffmann.
Lengenfeld (Ötzthal)	46	—20	1173	Schlagintweit.
Lenaburg	44	— 3	410	Fritsch.
Les Pommerats (s. Pommerats).				„
Leutschau	41	—13	530	„
Lienz	47	— 9	657	„
Llerre	23	— 4	—	„
Limbach	34	+ 3	—	P. Lauer.
Linteln (O von Oldenburg)	15	— 4	—	Oeterloh.
Linz	37	— 3	377	Fritsch.
Lochem	14	—12	—	„
Lohn (NNO v. Schaffhausen)	45	—12	640	„

Name.	Trapez. Nr.	Tage vor + oder nach — Giessen.	Absolute Höhe in m.	Beobachter oder Quelle.
Lohra (a. d. Salzböda)	25	— 5	200	H. V. Blettner.
Lübbenau (Spreewald)	27	— 2	55?	I. Blauert.
Lübz	16	—15	—	Fritsch.
Lüdenscheidt	24	— 2	—	van der Mark.
Lüneburg	16	—11	17	Steinvorth und A. Mayer.
Lützelflüh (Emmenthal)	44	—15	680	I. Zürcher.
Mahlen (N von Breslau)	29	— 4	—	Bartnig.
Mahlzow (bei Wolgast)	6	—17	—	Fritsch.
Mainz	24	+ 5	91	Mardner, W. v. Reichenau.
Malans	45	+ 6	558	Fritsch.
Maltein	47	—10	824	„
Marbach	45	+ 3	422	„
Marburg	25	— 3	182	A. Wigand, Zimmermann.
Mariabrunn (bei Wien)	38	0	—	I. Wiesner.
*Marschline (SW v. Malans)	45	+13	552	A. v. Salis.
Martin, St. (s. St. Martin)				
Martinsberg	49	+ 6	271	Fritsch.
Melk	38	+ 1	249	„
Meningen	45	— 9	806	„
Meran	46	+12	—	Milde.
Messel (NO von Darmstadt)	35	— 6	ca 171	Glock.
Mettmenstetten (b. Affoltern)	45	— 7	474	Fritsch.
Micheldorf	48	— 7	626	„
Mihla a. d. Werra (N von Eisenach)	25	+ 2	—	C. Buchner.
Mitlödi	45	—12	518	Fritsch.
Mittelstadt	35	+ 2	—	„
Mockstadt (s. Moxstadt).				
Mödentin (Amt Mecklenburg)	16	—12	—	„
Molmerswende (Unter-Harz, OSO von Harzgerode)	26	—10	350	Schmidt.
Monsheim	34	+ 5	ca 150	W. Ziegler.
Montavon (W v. Delsmont)	44	— 9	770	I. B. Montavon.
Mormont (bei Pruntrut)	44	— 8	450	Rohr.
Moxstadt	25	+ 8	ca 134	W. Beebtold.
Mühla (s. Mihla).				
Mühlberg (bei Laupen)	44	— 7	680	Herren u. S. Stooc.
München	36	—16	520	Fritsch.
		—10?		Schlagintweit.
Münster	24	— 4	—	Fritsch.
Namur	23	+ 1	—	„
Neasenthal (O von Meyringen)	44	—28	1460	M. Abplanalb.
Neudamm	18	—13	—	Fritsch.
Neuenbrook (bei Crempe)	15	—19	—	I. N. Strüven.
Neuendeich (bei Melderf)	4	—21	—	A. Johannsen.
*Neu-Lubcza (WNW von Bromberg)	—	—17	—	Prieba.
Neunkirchen	35	—11	590	H. Hoffmann, Schätzung.
Neusatz	59	+18	80	Fritsch.
Neusohl	40	—11	351	„
Neu-Titschein	39	—10	294	„
Neuveville (Neuenstadt am Bieler See)	44	+ 1	500	Weber.
Nidau (Bieler See)	44	— 6	450	A. Kuhn.
*Nidauberg	44	— 9	640	I. Rudolf u. Ryser.
*Nieder-Jossa (SW v. Hersfeld)	—	— 5	ca 130	Schwarz.
Niederried	44	— 2	600	P. Studer.
Norburg (Nordborg, Insel Alsen)	4	—14	—	F. Brorsen.
Nufenen	45	—46	1624	Fritsch.
*Oberbaug (Steiermark)	48	— 5	—	I. Heinisch.
Oberhasli	44	— 8	920	Weber.

Digitized by Google

Name.	Trapez. Nr.	Tage vor + oder nach − Giessen.	Absolute Höhe in m.	Beobachter oder Quelle.
Ober-Leitensdorf	27	−12	—	A. Bayer.
Ober-Ramstadt	35	+ 4	203	Alefeld.
Oberschützen	48	+ 1	361	Fritsch.
Oberstetten	35	— 4	—	»
Ober-Wiesenthal	27	−36	917	»
Ochsenhausen	35	−13	—	»
Öhringen	35	— 6	—	»
Oetz (Ötsthal)	46	−15	759	Schlagintweit.
Oez (bei Krems)	38	— 8	800	Wessely.
Ofen (s. Budapest).				
Offenbach	25	+ 3	—	Braun.
Oost-Kapelle	22	— 3	—	Fritsch.
Osnabrück	14	−10	65	»
Ostende	22	— 1	0	»
Ostin	23	−21	—	»
Parkentin	5	−15		»
Paul, St. (s. St. Paul).				
Pecs (s. Fünfkirchen).				
Pesth (s. Budapest).				
*Petersdorf (Petrowitz)	28	−23	374	»
Petersdorf a. F.	5	−26	—	Armbrust.
Pfeddersheim	34	+ 5	108	W. Ziegler.
Pfullingen	35	−12	—	Fritsch.
Pilis	50	+ 1	195	P. Beck
Pinnow (Amt Crivitz)	16	−18	—	Fritsch.
Pisek	37	— 5	—	F. Tonner.
Podgorze	30	−10	—	I. Boehm.
Pommerats	44	−22	920	A. Brossard.
Potsdam	17	— 6	32	Fritsch.
Prag	28	— 6	201	»
Pregraten (Praegraten)	47	−24	1296	»
Pressburg	39	— 5	146	»
Privigye (Neutrathal)	40	— 2?	—	F. Jelentsik.
Proskau	29	−12	195	Fritsch.
Prüm	24	−13	400	Ewertz.
Pruntrut	44	−20	450	Riat und Rapiné.
Pürglitz	27	−11	339	Fritsch.
Pukancz (s. Bugganz).				
Pulverhof (bei Schwerin)	16	−13	—	»
Pusztes (östlich von Pesth)	50	+ 7	—	A. Kerner.
Rabensteinfeld (N v. Schwerin)	16	— 7	—	Fritsch.
Rafs (bei Bülach)	45	— 1	419	Schwendener.
Ramhols (O v. Schlüchtern)	25	−6,4	250	C. Reuss.
Rapperschwyl	45	+ 7	410	W. Simon.
Ratzeburg (bei Lübeck)	16	— 8	—	R. Tapelmann.
Raudnitz	27	−27	—	A. Krezmar.
Rauisch-Holzhausen	25	0	—	H. Hoffmann, Schätzung.
Raunheim a. Main (zwischen Frankfurt und Mainz)	35	+ 7	—	L. Buxbaum.
Regensburg	36	— 2,5	—	Berghaus.
Rehbach (NW v. Michelstadt)	35	— 5	ca 275	Ewald.
Reichenau (Bodensee)	45	+ 5	—	F. Eckhard.
Reitzenhain (b. Marienberg)	27	−31	776	Fritsch.
Ringgenberg (bei Reichenbach und Interlaken)	44	— 5	660	A. Blatter.
Riva	55	+14	—	D. Bertolini.
Rocher	44	— 4	500	G. L. Visard.
Römerhof (W v. Frankf. a. M.)	25	+ 3	—	C. Reuss.
*Rohrbach (Emmenthal bei Aarwangen)	44	−17	500	I. Flückiger.
Rosenau	41	— 4	293	Fritsch.
Rossdorf	35	+ 0,4	ca 200	Wagner.
Rossfeld (bei Creilsheim)	35	−14	—	Fritsch.
Rotenburg	25	— 4	—	Jordan.
Rothenbach	35	−11	405	H. Hoffmann, Schätzung.
Rottalowitz	39	−10	468	Fritsch.

Name.	Trapez. Nr.	Tage vor + oder nach − Giessen.	Absolute Höhe in m.	Beobachter oder Quelle.
Roveredo	55	+15	209	Fritsch.
Rüdesheim	34	+ 9?	88	Noll.
Rüggisberg	44	−24	900	D. Palver.
Ruhkrog (bei Kappeln)	4	−31	—	Lange.
Rzeszow	31	−14	210	Fritsch.
Sagrits (Möllthal)	47	−17	1143	Schlagintweit.
Saifnitz	47	−24	—	L. Fertschnig.
*Salzburg	47	+ 7?	424	Fritsch.
Salzhausen	25	+ 6	ca 133	H. Taché.
Samkow (SO von Lübeck)	16	−17	—	Fritsch.
Sandkrug	17	−18	—	»
Satow	16	−15	—	»
Schaffhausen	45	+ 2	397	»
Schemnitz	40	−13	596	»
Schiffenberg (bei Giessen)	25	+ 3	—	H. Hoffmann.
Schlagsdorf	?	−29	—	I. H. Simonsen.
*Schönberg (bei Danzig)	8	−24	770	Plath.
Schönberg (Mecklenburg)	16	−17	—	Fritsch.
Schönna	46	−50	1536	Schlagintweit.
Schössl	27	−14	323	Fritsch.
Schopfloch	35	−13	—	»
Schotten	25	— 4	230	Brumhard.
Schwandi (bei Reichenbach)	44	−10	750	E. Wittwer.
Schwaningen	35	−14	—	Fritsch.
Schwerin	16	−15	—	»
Selters	25	+ 5	145	Heldmann.
Selzen	34	+ 7,5	—	Schneider.
Senftenberg	29	−17	420	Fritsch
Siedelsbrunn (Odenwald)	35	−12	375	Lehrer Hoffmann
Siegen	24	— 5	279	H. Hoffmann, Schätzung n. E. Ihne.
Signan	44	−18	750	C. Kohler.
Slijk-Ewijk (a. d. Waal)	23	— 1	—	Fritsch.
Sölden (Oberes Ötsthal)	46	−47	1131	Schlagintweit.
Soltau	15	— 8	—	Nickel.
Spaa	23	−12	—	Fritsch.
St. Andree	40	— 9	423	»
Stavelot	23	— 6	318	»
Stavenhagen	17	−16	—	»
Steinbeck (bei Königsberg)	10	−17	—	»
Stettin	18	−11	0	»
Steyer	38	+ 0,5	—	A. Zimmeter, C. Hödl.
St. Florian (Freistadt a. d. Feldaist)	38	— 5	299	Fritsch.
		−11	—	E. Urban.
St. Imier	44	−29	830	I. L. Sauvin.
St. Jacob	47	−15	—	Fritsch.
St. Johann	47	— 7,5	—	A. Lindner.
St. Martin	46	+ 9	569	Fritsch
Storndorf (NO v. Ulrichstein)	25	— 8	300	H. Hoffmann, Schätzung.
St. Paul	48	— 8	—	S. Christen.
St. Trond (Thrond)	23	+ 2	—	Fritsch.
Sülze	6	−19	—	»
Sumiswald (O von Bern)	44	−19	800	Weber.
Suts (Amt Nidau)	44	— 3	—	Sprüngli.
Szliacs	40	−17	—	Fritsch.
Tamsweg	47	−18	1013	»
Tann	25	−12	381	Wehmeyer.
Taufers	46	−12	1240	Fritsch.
Teetorf (bei Schönwalde)	5	— 8	—	C. Wolff.
Thierachern (bei Thun)	44	−10	540	T. Zimmermann.
Thiessow	6	−20	—	Westphal.
*Thorberg (NO von Bern)	44	−17	580	I. Pauli.
Thourout	22	+10	—	Fritsch.
Török-Becse	59	+ 3	76	M. Brusznyai.
Torgau	27	−20	—	Fritsch.
Trachselwald	44	−30	900	C. Gfeller.

Digitized by Google

Name.	Trapez. Nr.	Tage vor + oder nach — Giessen.	Absolute Höhe in m.	Beobachter oder Quelle.
Trautenau	28	—17	—	Leitenberger, B. Just.
Trassow (Amt Grevismühlen)	16	—21	—	Fritsch.
Trier	34	+ 4	156	J. Utsch.
Triest	56	+25	24	Fritsch.
Tröpelsch	47	—10	—	J. Trantschnig.
Trond, St. (s. St. Trond).				
Troppau	39	— 9	258	Fritsch
Trzemeszno	19	—22	—	"
Tübingen	35	—10	328	"
Tulfes (bei Hall)	46	— 7	861	"
Tuttlingen	45	—15	—	"
Ulm	35	+ 3	—	"
Ulrichstein	25	—18	578	Schäfer.
Umhausen	46	—18	1012	Schlagintweit.
Undervelier	44	— 7	500	Koller.
Unter-Willenroth (N von Schlüchtern)	25	—10	307	Zimmer.
Varseveld	24	— 4	—	Fritsch.
Venedig	56	+10	11	"
Verviers	23	—17	—	"
Villa Carlotta (a. Comer See)	54	+26	234	"
Vilvoorden	23	— 1	—	"
Waldeck	25	—14	400	H. Hoffmann, Schätzung.
Walkringen (b. Konolfingen)	44	—18	800	N. Müller, G. Küpfer.
Wangen	45	—12	—	Fritsch.
Waremme	23	+ 3	—	"
Warschau	21	—12	—	"
Weissbriach	47	—11	797	"
Welschendorf	16	—11	—	"
Wermsdorf	27	—17	190	"

Name	Trapez. Nr	Tage vor + oder nach — Giessen.	Absolute Höhe in m.	Beobachter oder Quelle.
Wesselburen	4	—19	—	H. Schwarck.
Wetzlar	25	+ 1	123	Lambert.
Wevelinghoven (bei Köln)	24	+ 1	—	J. Hartmann.
Wien	39	+ 1	100	Fritsch.
Wilhelmshaven	14	—11	0	P. Andries.
Willenroth, Unter-	25	—10	307	Zimmer.
Wilten	46	— 5	586	Fritsch.
Wimmis	44	—10	720	J. Itten.
Winkel a/Rh.	24	+ 7	—	—
Winklern (O von Lienz)	47	—13	972	Wessely.
Winnenden	35	+ 2	—	Fritsch.
Winterthur	45	— 5	560	"
Wismar	16	—10	—	"
Wohlau	29	—12	106	"
Wolgast	6	—18	0	F. Roth.
Wünschelburg	29	—14	401	Fritsch.
Würzburg	35	+ 2,5	—	J. Englert.
Wüstensachsen	25	—15	577	Hahn.
Wyleroltigen (bei Laupen)	44	+ 4	525	S. Rytz.
*Wynigen (Emmenthal)	44	—15	600	J. Niederhauser.
Zaandam	13	— 2	0	Fritsch.
Zauchtel (SW von Teschen)	39	—16	—	G. A. Thal.
Zduny	29	— 2	—	F. R. Fleischer.
Zeeben (Techeschen)	29	— 9	—	Fritsch.
Zell am See	47	—18	—	F. Martin.
Zihlbrücke (SO von Biel)	44	0	440	Weber.
Zürich	45	— 4	412	Fritsch.
Zuidbroek	14	— 4	—	"
Zweisimmen (Canton Bern)	44	—18	—	J. Sprüngli.
Zwenkau	26	—10	134	Fritsch.

Ein Besuch auf der Bering-Insel.

Von Professor A. E. v. Nordenskiöld [1]).

Unter den Punkten, welche wir auf unserer Reise im Norden Asiens besucht haben, befindet sich einer, der besonderes Interesse für die Dänen besitzt, nämlich die Bering-Insel; denn auf dieser Insel war es, wo der grösste Entdecker, den Dänemark hervorgebracht, sein thatenreiches Leben aushauchte. Sie ist die westlichste und also Kamtschatka am nächsten liegende der aleutischen Inseln. Zusammen mit der, in der Nähe liegenden Kupfer-Insel wird sie nicht zu Amerika, sondern zu Asien gerechnet und gehört Russland. Dessen ungeachtet hat die amerikanische Alaska-Compagnie sich auf dieser Insel Jagdrecht verschafft und sie unterhält hier eine nicht unbedeutende Handelsstation, welche die, ungefähr gegen 300 zählenden Einwohner mit Lebensmitteln und Manufacturwaaren versieht, und als Entgelt Pelzwaaren, besonders Felle von einer Art Seehund, dem sogenannten Seebären, aufkauft. Zwischen 50 000 und 100 000 dieser Thiere werden jährlich auf der Bering-Insel und auf der Kupfer-Insel getödtet, und es sind die sammtweichen Felle dieser, welche in der neueren Zeit so sehr in Mode gewesen. Um auf die Rechte des russischen Staates zu achten, sowie auch um die Ordnung aufrecht zu erhalten, befinden sich auch einige russische Beamte auf der Insel.

Ein halb Dutzend zweckentsprechender Holzhäuser ist für die Bediensteten der russischen Krone und für diejenigen der amerikanischen Compagnie zu Magazinen und auch zu Handelsbuden aufgeführt worden. Die Eingeborenen wohnen theils in recht geräumigen und nicht schlecht eingerichteten Häusern von Torf und theils in kleinen hölzernen Häusern, welche die Compagnie allmählich anstatt der Torfhäuser einzuführen sucht, indem sie solche Häuser den verdienstvollsten Bewohnern giebt. Jede Familie hat ihr eigenes Haus. Man findet hier auch eine Kirche für den

[1]) Aus dem Dänischen der „Geografisk Tidskrift" übertragen von Heinrich Zoise.

Digitized by Google

griechisch-katholischen Gottesdienst, sowie eine geräumige Schule, letztere für die Kinder der Aleuten. Die Schule war unglücklicherweise geschlossen, als wir dort waren; aber den Schreibbüchern nach zu urtheilen, welche wir sahen, ist der Unterricht nicht schlecht. Die Schrift zeichnete sich wenigstens dadurch aus, dass sie gleichmässig und gut war, und die Bücher erwiesen sich als reinlich gehalten. Bei der „Colonie" sind die Häuser an einer Stelle zu einem kleinen Dorf gesammelt, welches sich, vom Meere aus gesehen, als ein kleineres norwegisches Fischerdorf präsentirt. Einige zerstreut liegende Häuser findet man hie und da an anderen Stellen der Insel, z. B. auf der nordöstlichen Seite, wo man einige Kartoffeln baut, sowie beim Fangplatz gegen Norden hin, wo sich ein Paar grosse Magazine und eine Menge kleiner Erdhäuser befinden, welche allein zur Fangzeit gebraucht werden.

Sowohl in geographischer wie auch in naturhistorischer Beziehung ist die Bering-Insel eine der merkwürdigsten Inseln in dem nördlichen Theil des Grossen Oceans. Hier war es, wo Vitus Bering nach seiner letzten unglücklichen Seereise, in dem Meer, das nun allgemein seinen Namen führt, am 19. December 1741 seine lange Bahn von Entdeckungen schloss, kurz nachdem sein Fahrzeug in der Mitte der Nordküste der Insel bei einem Sturm auf die Klippen stiess. Viele seiner Begleiter überlebten ihn jedoch, darunter der geniale Naturforscher Steller, der sich unfreiwillig von Mitte November 1741 bis Ende August 1742 auf der Insel aufhielt und uns eine mit Meisterschaft verfasste Schilderung ihrer Naturverhältnisse gegeben hat. So viel man weiss, ist die Bering-Insel niemals vor jener Zeit von Menschen besucht worden. — Da wir für unsere Sammlungen Felle und Skelette der hier vorkommenden merkwürdigen Säugethiere zu verschaffen und den jetzigen Zustand der Insel, nachdem sie gegen anderthalb Jahrhunderte der Jagd und der Raublust der Menschen ausgesetzt gewesen, mit der lebendigen und malenden Schilderung, welche Steller giebt, zu vergleichen wünschten, so entschloss ich mich, mit der „Vega" der Insel einen Besuch abzustatten. Die Nachrichten, welche ich auf der Bering-Insel durch amerikanische Zeitungen über jene Unruhe erhielt, in welcher man sich in Europa unsertwegen befand, hinderten mich, so lange zu bleiben, wie ich gewünscht hatte; wir hielten uns daher nur fünf Tage hier auf, nämlich vom 14. bis zum 19. August, dennoch ward unsere Ausbeute an Sammlungen und Beobachtungen ausserordentlich reichhaltig.

Seit Steller's Zeit ist die Thierwelt auf jener Insel grossen Veränderungen unterworfen gewesen. Der Polarfuchs (Canis Lagopus) kam damals in unglaublicher Menge vor. Diese Füchse frassen nicht allein alles irgend Essbare, das sich im Freien befand, sondern sie drangen sowohl am Tage wie auch zur Nachtzeit in die Häuser ein und schleppten Alles fort, dessen sie habhaft wurden, ja sogar Sachen, die ihnen nicht von geringstem Nutzen sein konnten, wie z. B. Messer, Stöcke, Schuhe und Strümpfe. Wenn man etwas ausserhalb des Hauses zu thun hatte, so musste man sie mit Stöcken fortjagen, und sie wurden den Schiffbrüchigen sogar gefährlich. Nach Steller's Zeit sind indessen tausende und aber tausende dieser Füchse von den Pelzjägern getödtet worden, und nun sind sie so selten, dass wir während unseres Aufenthaltes nicht einen einzigen sahen. Diejenigen, welche übrig geblieben sind, sollen jedoch nicht die früher allgemeine, kostbare, schwarzblaue Farbe besitzen, sondern einen weissen Pelz, der wenig werthvoll ist. Auf der Kupfer-Insel findet man dagegen noch schwarzblaue Füchse in nicht geringer Menge.

Von Steller und seinen Begleitern wurden auf der Bering-Insel 700 Seeottern (Enhydris marina) getödtet, aber dieses, seines Pelzwerks wegen bekannte Thier ist nun vollständig von der Insel verschwunden. Von Seelöwen (Otaria Stelleri), welche man früher in Menge fand, trifft man jetzt nur wenige an der Klippenküste der Insel. Die merkwürdigste aller Thierarten der Insel, Steller's Seekuh (Rhytina Stelleri) ist vollständig ausgestorben.

Dieses Thier gehört zu einer Gruppe von Säugethieren, welche „die schwimmenden Dickhäuter" genannt werden und einen Übergang zwischen dem Elephanten, dem Tapir und den Walfischen bilden; in früheren Zeiten wurden sie zu den Walfischen gerechnet, denen sie auch in der Körperform gleichen. Zwei Geschlechter, nämlich Manati und Dygong, findet man in warmen Meeren oder Flüssen. Steller's Seekuh war dunkelbraun von Farbe und mit Haar bedeckt, das zu einer Art von Aussenhaut zusammengewachsen war, welche der Rinde einer alten Eiche glich. Die Länge betrug nach Steller gegen 35 Fuss und das Gewicht 500 Centner. Das Fleisch und die Milch schmeckten beinahe wie die des Hornviehes, ja nach Steller's Meinung sogar besser. Man sah beständig Seekühe, die in Begriff waren, die an der Küste reichlich vorkommenden Seepflanzen abzuweiden. Sie waren sehr gefrässig, und liessen sich nicht im geringsten durch die Gegenwart von Menschen stören. Man konnte zuweilen ganz bis zu ihnen hingehen und sie berühren, ohne dass sie bange wurden. Sie zeigten grosse Neigung gegen einander, und wenn eine von ihnen harpunirt wurde, so gaben sich die anderen unglaubliche Mühe, sie zu retten. Zu Steller's Zeit grasten diese Thiere, gleichsam in grossen Heerden wie Hornvieh vereinigt, und zwar überall längs der Küsten, und er wie seine Begleiter tödteten eine grosse Menge derselben. Späterhin bildete die Jagd auf die Seekühe einen wichtigen

Digitized by Google

Nahrungszweig für die Russen, welche von Kamtschatka nach den Aleuten segelten. Jedes Jahr wurden sie zu Hunderten getödtet und bald waren sie ausgerottet, da sie bereits zu Steller's Zeit, wenn man ein oder das andere Exemplar ausnimmt, das sich anderweitig hin verirrt hatte, nur auf der Bering-Insel vorkamen. Middendorff führt an, dass man nach den sorgfältigsten Untersuchungen, welche von den Akademikern v. Baer und v. Brandt angestellt worden sind, Steller's Seekuh nicht vor dessen Zeit, also 1741, gesehen habe, und dass das letzte Exemplar 1768 getödtet wurde. Bei meinen genauen Nachfragen unter den Eingeborenen bekam ich jedoch bestimmten Nachweis darüber, dass Seekühe noch später getödtet worden sind. Ein „Kreole" (d. h. ein Mischling von Russen und Aleuten), jetzt 67 Jahre alt, der ein verständiges Aussehn hatte und vollständig bei Geisteskräften war, sagte, dass sein Vater im Jahre 1847 in einem Alter von 88 Jahren gestorben sei. Der Vater stammte aus Volhynien und kam in einem Alter von 18 Jahren oder im Jahre 1777 nach der Bering-Insel. Während der ersten zwei oder drei Jahre seines Aufenthaltes, also 1779 oder 1780, hatte man noch Seekühe getödtet, während sie bei niedrigem Wasser Seepflanzen frassen. Man hatte nur das Herz verspeist und gebrauchte die Häute zu Booten. Eine jede solche Haut lieferte zwei Boote, ein jedes von 20 Fuss Länge, $7\frac{1}{2}$ Fuss Breite und 3 Fuss Tiefe. Nach jener Zeit hatte man keine Seekühe mehr getödtet.

Es ist indessen dennoch möglich, dass eine Seekuh sich noch später gezeigt habe. Zwei Kreolen sagten mir, dass sie vor ungefähr 25 Jahren auf der östlichen Seite der Insel ein ihnen unbekanntes Thier gesehen hätten, das nach vorn sehr dick war, kleine Vorderfüsse hatte und sich mit einer Länge von ungefähr 15 Fuss über Wasser zeigte. Es war braun von Farbe und hatte grosse, lichte Flecke, keine Rückenflossen, aber wenn es sich krümmte, so konnte man seiner grossen Magerkeit wegen Hervortretungen auf dem Rückgrat sehen. Ich verhörte beide Männer sorgfältig, und die Erzählung derselben stimmte vollkommen überein und machte den Eindruck der Glaubwürdigkeit.

Einer von den Leuten der Alaska-Compagnie, in Livland geboren und augenblicklich auf der Kupfer-Insel ansässig, sagte mir, dass man Knochen der Seekühe in der Mitte auf der linken Seite der Kupfer-Insel finden solle. Dagegen solle man diese Knochen nicht auf dem kleinen Holm ausserhalb der Colonie finden, ungeachtet sie allgemein an der naheliegenden Küste der Hauptinsel gefunden werden.

Diess sind die wenigen und spärlichen Nachrichten, welche ich bei den Eingeborenen und bei anderen, an jenem Orte sesshaften Männern sammeln konnte. Dahingegen glückte es mir, eine sehr gute und schöne Sammlung von Knochen des besprochenen merkwürdigen Thieres zu bekommen.

Gleich nachdem ich Bekanntschaft mit den Europäern auf der Insel geschlossen hatte, sagten sie, dass nur geringe Aussicht vorhanden sei, eine grössere Sammlung dieser Knochen zu erhalten. Die Compagnie hatte nämlich bis zu 150 Rubel für ein Skelett geboten, jedoch vergebens. Aber bereits, nachdem ich einige Stunden am Lande gewesen war, bekam ich zu wissen, dass sich grössere oder kleinere Sammlungen von Knochen hier und dort in den Hütten der Eingeborenen befänden. Diese Knochen kaufte ich, indem ich sie absichtlich so gut bezahlte, dass der Verkäufer zufrieden und sein Nachbar ein wenig neidisch war. Ein grosser Theil der Bevölkerung legte sich nun darauf, Knochen zu suchen, und ich brachte auf diese Weise 21 Fustagen, angefüllt mit Knochen, zusammen. Unter ihnen befanden sich eine Menge Knochen desselben Exemplars, zwei ganze und mehrere beschädigte Hirnschalen &c. Eine Menge derselben wurde in einem, mit dichtem Gras bedeckten Wall am Strande liegend und mit einer Erdschichte von 1—$1\frac{1}{2}$ Fuss Dicke bedeckt gefunden. Da die Rippenknochen der Seekuh Steller's beinahe so hart wie Elfenbein sind, so haben die Eingeborenen sie häufig als Untergestell an ihren Schlitten benutzt, wie sie denn auch verschiedene Sachen daraus zu schneiden verstanden. Aus diesem Grunde wurden sie in grosser Menge verbraucht und sind deshalb seltener als die anderen Knochen.

Das einzige grössere Thier auf der Insel, das vielleicht in ebenso grosser Anzahl als zu Steller's Zeit vorkommen möchte, ist der Seebär (Otaria ursina). Auch dieser hatte so stark abgenommen, dass die jährliche Ausbeute nur unbedeutend war, als die Alaska-Compagnie gegen eine Abgabe an die russische Krone, wenn ich mich dessen richtig erinnere, von 2 Rubeln für jedes einzelne Thier, das Alleinrecht auf die Jagd bekam und sie in passender Weise regelte. Zu gewissen Jahreszeiten sind die Thiere nun vollständig geschützt; die Zahl der Thiere, welche getödtet werden soll, wird im Voraus bestimmt, ebenso wie der Landmann diess im Herbst bei seiner Viehheerde zu thun pflegt. Man wählt ferner, so weit man diess kann, diejenigen Thiere aus, welche getödtet werden sollen, und schont dabei Weibchen und Junge. Die zahlreichen Heerden von Seebären, welche man längs der Küsten der Bering-Insel und der Kupfer-Insel antrifft, werden also beinahe wie eine Heerde zahmer Thiere behandelt. Diess kann allein deshalb geschehen, weil die Thiere einige Monate des Jahres hinbringen, ohne etwas zu fressen, und zwar finden sie sich auf gewissen, weit in das Meer sich erstreckenden Landspitzen. Sie sammeln sich hier zu Hunderttausenden in

Digitized by Google

dicht gehäuften Schaaren an der Küste. An diesen Stellen ist es strenge verboten, die Thiere zu jagen oder sie in ihrer Ruhe zu stören, es sei denn, dass man besondere Erlaubniss vom Vogt des Dorfes erhalten habe. Wenn man eine Anzahl Seebären tödten will, so wird ein Rudel derselben von einer Schaar Jäger umringt und sie werden dann mit Stöcken eine Strecke die Küste hinaufgetrieben. Dann werden die Weibchen fortgejagt, ferner die Jungen, sowie diejenigen Männchen, deren Fell nicht gut ist; die übrigen bekommen erst einen Schlag auf die Schnauze und werden dann mit einem Messer erstochen.

In Gesellschaft des Dorfvogts, eines schwarzhaarigen, stotternden Aleuten und eines Kosacken eines jungen, höflichen Mannes, welcher bei feierlichen Gelegenheiten einen Säbel trug, der beinahe ebenso lang wie er selbst war, der übrigens auf keine Weise dem von Roman- und Schauspielverfassern angenommenen Kosackentypus entsprach, zogen einige von uns nach einer in das Meer vorspringenden Landspitze, welche ein Lieblingsaufenthalt der Seebären war. Augenblicklich sollten nach der uns angegebenen, sicherlich etwas übertriebenen Zahl 200 000 Thiere auf der Landspitze und auf den in der Nähe liegenden Theilen der Küste versammelt sein. Von unseren Wegweisern gefolgt, krochen wir in die Nähe einer Heerde, welche etwas abseits lag. Anfänglich wurden die älteren Thiere etwas unruhig, weil sie merkten, dass wir nach ihnen hinkrochen; sie begaben sich aber bald wieder zur Ruhe, und wir wurden nun Zeugen eines ergötzlichen Schauspiels. Wir waren die einzigen Zuschauer; die Scene bildete eine mit Steinen bedeckte und von schäumender Brandung umwogte Küste, den Hintergrund das unermessliche Meer, und die Schauspieler waren wunderbar geformte Thiere zu Tausenden. Ein Theil alter Weibchen lag still, ohne sich zu rühren, indem sie sich durchaus nicht um das bekümmerten, was vor sich ging. Andere krochen mit ihren kurzen Beinen plump zwischen den Steinen an der Küste umher, oder schwammen in den Brandungen, spielten, liebkosten sich und brüllten. An einer anderen Stelle kämpften zwei ältere Thiere mit einander, indem sie einen eigenthümlich zischenden Laut ausstiessen, und zwar auf eine Weise, als ob der Angriff und die Vertheidigung mit im Voraus einstudirten Bewegungen ausgeführt würden. Auf einer anderen Stelle fand ein Scheingefecht zwischen einem älteren Thier und einem Jungen Statt, und es sah aus, als ob letzteres Unterricht in der Fechtkunst erhielt. Überall krochen die kleinen, schwarzen Jungen eifrig zwischen den Alten umher, und sie blökten zuweilen gleichsam wie Lämmer dazwischen, welche nach ihrer Mutter rufen. Oft werden die Jungen von den Eltern verwundet, wenn diese, durch irgend etwas aufgeschreckt, sich in's Meer stürzen. Getödtete Junge findet man nach einem solchen Ereigniss zu Hunderten auf den Steinen.

„Nur" 13 000 Seebären waren in diesem Jahr getödtet worden. Ihre abgehäuteten Körper lagen in der Sonne auf dem Grase an der Küste und verbreiteten weit und breit einen widerlichen Geruch; diess verjagte jedoch nicht die auf der nahe liegenden Landspitze weilenden Kameraden, denn auch bei ihnen fand man einen solchen Geruch in Folge der vielen an der Küste verwundeten oder verstorbenen Thiere. Zwischen dieser grossen Schaar Seebären thronte auf der Spitze eines hohen Steines ein einzelner Seelöwe, das einzige Exemplar dieser Thierart, das wir während unseres Aufenthaltes sahen.

Für eine Bezahlung von 40 Rubel vermochte ich den Dorfvogt, vier der im Grase liegenden halbverwesten Seebärenkörper für mich skelettiren zu lassen, und später bekam ich von den russischen Beamten und ohne irgend etwas dafür zu bezahlen, sechs ganze Thiere, worunter zwei lebende Junge. Auch diese wurden wir zu tödten genöthigt, da sie keine Nahrung von uns annehmen wollten. Das eine derselben brachten wir, in Spiritus gelegt, nach Schweden, damit es anatomisch untersucht werden kann.

Der von uns gesehene Theil der Bering-Insel wird von einer, auf vulcanischen Bergarten ruhenden Hochebene gebildet, welche jedoch an vielen Stellen von tiefen Kesselthälern unterbrochen ist. Der Grund dieser letzteren wird gewöhnlich von Binnenseen eingenommen, welche durch grössere oder kleinere Wasserläufe mit dem Meere in Verbindung stehen. Die Küsten und die Bergabhänge sind mit einem üppigen Pflanzenwuchs bedeckt, und zwar mit hohen Gräsern und schönen Blumen, unter welchen sich eine in unseren Gärten angebaute Art der Schwertlilie befindet, mehrere Schaumkräuter, zwei grossblumige Arten von Alpenrosen, mannshohe Schirmpflanzen &c.

Die Bering-Insel würde ohne Schwierigkeit grosse Heerden Hornvieh ernähren können, vielleicht ebenso zahlreiche wie die Heerden der Seekühe, welche früher an ihren Küsten grasten. Die Seekuh hatte übrigens ihren Weideplatz mit Verstand gewählt, denn das Meer ist hier nach Dr. Kjellman's Ausspruch eines der algenreichsten der Welt. Der Boden zeigt sich an günstigen Stellen mit Algenwäldern bedeckt, welche eine Höhe von 60—100 Fuss erreichen, und in welchen die „Stämme" so dicht stehen, dass das Schabeisen nur schwierig unten zwischen ihnen eindringen kann. Einzelne der Algen werden von den Eingeborenen als Nahrung benutzt.

Die Landspitze, auf welcher die Seebären vorzugsweise ihren Aufenthalt haben, liegt ein Paar Meilen von der Colonie entfernt. Wir zogen dorthin, jeder auf seinem Schlitten mit zehn Hunden bespannt. Auf dieser Tour

Digitized by Google

nahmen wir an einer eigenthümlichen Fischerei Theil. Wir rasteten an einer Stelle, die von einer Menge kleiner Bäche durchkreuzt war, und diese fanden sich mit verschiedenen Arten Fischen, worunter eine kleine Bachforelle, ein mittelgrosser Lachs u. m. a. besetzt. Wir ergriffen diese Fische mit den Händen, harpunirten sie mit gewöhnlichen Stöcken oder mit anderen Stücken Holz, schlugen sie mit Messern &c. Andere Lachsarten findet man in den grossen Flüssen der Insel, und wir bekamen hier für eine Kleinigkeit eine willkommene Abwechselung unseres Speisezettels, der so lange Zeit nur wenige Speisen enthalten hatte. Als Gabe der Alaska-Compagnie bekam die Expedition einen fetten Ochsen, Milch und andere Erfrischungen, und ich kann nicht genug das Wohlwollen rühmen, mit welchem wir von allen Menschen auf der Insel behandelt wurden.

Kritische Bemerkungen über die Vegetationsregionen der Serra da Estrella.

Von Prof. Dr. O. Drude.

Im Ergänzungsheft Nr. 61 dieser „Mittheilungen" theilt J. Rivoli die Resultate einer mehrtägigen, im September 1873 unternommenen forstbotanischen Excursion in die Serra da Estrella mit und widmet einen Abschnitt seiner Abhandlung den dortigen Vegetationsregionen. So erfreulich es ist, über dieses in der botanischen Literatur so wenig bekannte Gebirge authentische Angaben zu erhalten, so nothwendig erscheint es, die ersten flüchtigen Beobachtungen daselbst — denn auf einer Reise von wenigen Tagen, und noch dazu im September, können nur flüchtige Beobachtungen angestellt werden — als solche zu veröffentlichen, die Lücken in der Gesammtdarstellung scharf zu bezeichnen, und in der Speculation über das Gesehene nicht weiter zu gehen, als es eben die Darstellung selbst erfordert und als sich direct an die Thatsachen anknüpfen lässt. Da aber J. Rivoli in seinen Berechnungen weiter geht und sich über viele Lücken in seinen Reisebeobachtungen hinwegsetzt, als wenn die Pflanzengeographie nicht in erster Linie eine auf rein empirischer Grundlage aufgebaute Disciplin wäre, so giebt mir diess zu einigen Gegenbemerkungen Veranlassung, welche natürlich nur im Interesse der Sache selbst gemacht sein sollen; denn nicht nur erscheint mir durch Rivoli's Arbeitsmethode die Darstellung der Vegetationsregionen in der Serra da Estrella unrichtig, sondern es ist auch zu befürchten, dass die Pflanzengeographie in ihrem sicheren Vorschreiten erschüttert wird, wenn man Berechnungen an Stelle der Beobachtungen treten lässt.

Zunächst sei aber ausdrücklich hervorgehoben, dass unter den in der Reiseschilderung (Abschnitt I) mitgetheilten Daten einige recht interessante Beiträge zum specielleren Ausbau der pflanzengeographischen Kenntniss von Portugal liefern; so besonders das Auffinden der Birken (Betula verrucosa), wodurch die von Willkomm früher construirte Äquatorialgrenze derselben südwärts bis gegen Coimbra ausgezogen wird; ferner die Gegenwart von Erle, Esche und Eberesche daselbst, die Angaben über die oberste Grenze der Cistrosen bei 1605 m (also nur 390 m unterhalb der Spitze!); dann über das Gedeihen der Olive, und über das jetzige Aussehen des Gebirges mit der gegenwärtig so spärlichen Vertheilung der Wälder daselbst. Zwar wäre zu wünschen gewesen, dass der Herr Verfasser in seiner physiognomischen Schilderung noch mehr die charakteristischen Mediterran-Sträucher hervorgehoben hätte, welche unter und zwischen den auch in Deutschland heimischen Pflanzen leben; aber wie weit dieser Wunsch berechtigt ist, kann nur Jemand entscheiden, der an Ort und Stelle gewesen ist, während ich hier auf eine Prüfung der vom Verfasser gebildeten Vegetationsregionen eingehen möchte.

Dieselben werden charakterisirt durch gewisse, dort beobachtete Pflanzen, und zugleich durch Temperaturen, welche aber für jede Stufe berechnet, nicht beobachtet sind. Es liegt mir nicht ob, zu entscheiden, wie weit die Zuverlässigkeit solcher, aus nicht sehr entfernt gelegenen meteorologischen Stationen berechneter Temperaturmittel geht; ich halte sie wenigstens für genügend sicher, um eine klimatische Grundlage zu geben, doch dürften die Feuchtigkeitsberechnungen wohl ziemlich unzuverlässig sein. Das aber scheint mir als ein principieller Fehler betrachtet werden zu müssen, wenn man die berechneten Temperaturen, verglichen mit den beobachteten Standorten gewisser Pflanzen, benutzt, um ein Urtheil über die klimatische Sphäre derselben zu gewinnen und um von diesem aus Beobachtungen, die in anderen Gegenden angestellt sind, zu kritisiren und dieselben sogar zu verdächtigen. Dadurch bekommen die Vegetationsregionen eine sehr schwankende Grundlage, und wie unrichtig dieselbe ausfallen kann, möchte ich z. B. an der S. 27 von Rivoli besprochenen oberen Grenze von Calluna vulgaris zeigen. Dieselbe ist am Malbão in 1780 m Höhe, etwa 200 m unter dem höchsten Gipfel der Serra,

Digitized by Google

beobachtet, und J. Rivoli glaubt, dass Calluna auch hiermit wirklich den höchsten Punkt ihrer klimatisch erlaubten Sphäre erreicht habe, und dass sie daher auch am Ätna und in der Sierra Nevada nicht viel über 2000 m sich erheben könne, während eine viel bedeutendere Höhe daselbst angegeben wird. Die aus Rivoli's (l. c. S. 12) eigener Tabelle für 1780 m abgeleiteten Temperaturen (obere Grenztemperaturen für Calluna) sind:

Jahresmittel.	Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.
5°,9 C.	0°,6	4°,0	13°,2	6°,5

Vergleichen wir hiermit die Temperaturen, welche Calluna z. B. auf dem Brockengipfel hat, wo sie sehr üppig gedeiht:

Jahr.	Winter.	Frühling.	Sommer.	Herbst.
2°,5 C.	—4°,0	0°,7	10°,0	3°,6

Wir sehen daraus, dass Calluna ein sehr viel geringeres Wärmebedürfniss haben kann, als sie durch ihre obere Grenze am Malhão zeigt; ebenso ist es bekannt, dass sie z. B. auf der Spitze des Arbers gut gedeiht, in den salzburgischen Alpen bis 1900 m hoch verbreitet ist, ebenso in den Hochmooren Süd-Bayerns, der Schweiz &c. Damit soll nur gezeigt sein, dass durch das Auffinden der Temperatur-Curve an oberen Vegetationsgrenzen im Gebirge nicht ein strenger Rückschluss auf fernere Gegenden gemacht werden darf, wie es J. Rivoli annimmt, der die verschiedenen Höhenstufen der Serra da Estrella je nach ihrer berechneten Jahreszeiten-Temperatur mit Gebirgen und Ebenen höherer Breiten vergleicht und dabei von der Ansicht ausgeht, die Temperatursphäre der betreffenden Pflanzen sei überall dieselbe, während die Acclimatisation jener wichtige Factor ist, der enge Temperatursphären und alle sich an sie anschliessenden Speculationen illusorisch macht.

Eine ähnliche Betrachtung schliesst sich an die beobachtete Grenze der Birke an, obgleich der Wachholder noch weit über dieselbe und über die obere Calluna-Grenze hinausgeht, nämlich bis 1960 m, also nahe bis zum Gipfel. Aber J. Rivoli will beweisen, dass die Kuppe der Serra da Estrella von subalpiner Vegetation eingenommen ist, und dieser Beweis erscheint mir gezwungen; denn es stimmt damit nicht überein die berechnete Temperatur, auch nicht die gemessene Quellentemperatur (über 9° C bei 1954 m Höhe im September!), und es fehlt der wichtigste und allein als gültig anzuerkennende Beweis, dass nicht nur bestimmte Pflanzen niederer Regionen oben ihre feste Grenze finden, sondern dass eine Reihe von als „glacial" bekannten Pflanzen dort an ihre Stelle treten; das kurze rigide Gras der oberen Kuppe hängt mit dem Weiden der zahlreichen Heerden zusammen, und von Phanerogamen sind überhaupt daselbst nur 3, eine unbestimmte Crocus-Art, Gentiana und Viola genannt. Dieser Beweis aber erscheint zu dürftig, um einen wichtigen Ausspruch daran anzuknüpfen; denn es lässt sich aus anderen Angaben erwarten, dass die subalpine Flora erst weiter oberwärts beginnen müsste, und um so weniger dürfen Regionsbeobachtungen aus anderen Gebirgen von dieser wenig gestützten Regionsbestimmung aus beurtheilt werden. Mir selbst scheint es nach Rivoli's Angaben, als ob die Serra da Estrella bis zur höchsten Spitze keine Alpenvegetation besässe: die Wiesen auf ihrer Kuppe möchte ich — um zu einem sehr bekannten deutschen Berge als Beispiel zu greifen — vergleichen mit denen der Meisner-Kuppe in Hessen, weil auch hier die Wälder und die sie begleitenden Pflanzen auf den Rand der sanft gewölbten Kuppe beschränkt bleiben und nur stellenweise in die ausgedehnten Wiesen und deren Montanflora eingreifen, obgleich die Meereshöhe sogar noch der Buche vollkommene Waldbildung daselbst gestattet. Das Terrain ist dort eben zur Bergwiesenbildung geeignet, und Bergwiesen leisten dem Eindringen des Waldes steten Widerstand; sie sind aber nur eine Vegetationsformation, nicht eine Region. Und so wenig als man dem Meisner Alpenmatten zuschreibt, so wenig scheint mir eine Alpenflora auf dem Malhão anzunehmen zu sein. Das ist das wichtigste sachliche Bedenken, welches ich gegen Rivoli's Deductionen einzuwenden habe; doch erscheint mir auch eine erneute Prüfung der übrigen von ihm unterschiedenen Regionen nothwendig, weil auch unter die unteren Regionsbestimmungen ähnliche Temperaturvergleichungen untergelaufen sind, wie ich sie von Calluna schilderte. Die Vegetation des ganzen Gebirgszuges scheint allerdings so wenig Ursprüngliches zu besitzen, die Waldverwüstung scheint so arg gewesen zu sein, dass eine sichere Bestimmung vielleicht schwierig sein wird.

Die Methode, nach welcher Rivoli bei seinen Untersuchungen verfährt und der nur klimatologische Vergleichungen zu Grunde liegen, tritt in seiner Discussion zu Anfang des Abschnittes III [l. c. S. 19, oben] deutlich hervor und gipfelt S. 22 in der selbstaufgeworfenen Frage, weshalb die Olive nicht auch in England sich finde, da doch das Klima angemessen erscheine. — Es scheinen mir solche klimatologische Untersuchungen hervorgerufen zu sein durch die oft übertrieben starke Anwendung klimatischer Factoren, welche in Grisebach's berühmter und so vielfach als Muster befolgter „Vegetation der Erde" zu finden ist. Derjenige, der beim Studium dieses Werkes die Absonderung der einzelnen Gebiete, wie sie sich trotz gleichen Klima's durch die endemischen Arten und bestimmten Vegetationsformen zu erkennen giebt, nicht in den Vordergrund treten lässt, sondern sich zu sehr den Erörterungen über die zwischen Klima und Pflanzenleben bestehenden Beziehungen hingiebt, der kann leicht zu einer pflanzengeographischen Denkweise verführt werden, wie ich sie als nicht zu guten

Digitized by Google

Resultaten führend, eben zu zeigen mich bemühte. Man ist jetzt darin übereingekommen, eine pflanzengeographische Speculation zunächst anzuknüpfen an die systematisch richtig bestimmten Pflanzen der betreffenden Gegend, um daraus Rückschlüsse zu näheren oder ferneren Gegenden zu gewinnen; die Schilderung des gegenwärtigen Zustandes darf *alsdann* der klimatischen Charakteristik nicht entbehren, und physiologische Untersuchungen lassen uns endlich die Correlation zwischen Klima und Pflanzenleben verstehen, die wir zunächst als etwas an jedem Orte Gegebenes und Vorhandenes betrachten müssen. Wenn daher für eine bestimmte, vorher unbekannte Gegend eine ausreichende Untersuchung gemacht werden soll, so hat diese als erstes Ziel einen erschöpfenden Pflanzenkatalog (mit Berücksichtigung der Standortsverhältnisse) in's Auge zu fassen. Man kann Niemanden tadeln, wenn er aus Mangel an Zeit kein erschöpfendes, sondern nur sehr fragmentarisches Pflanzenverzeichniss für eine neu erschlossene Gegend liefert; aber wenn die Lücken desselben so gross sind, dass eine feste Grundlage noch nicht als gewonnen betrachtet werden kann, und wenn dann versucht wird, diese Lücken durch berechnete Temperaturmittel auszugleichen und letzteren auch noch die übrigen Beobachtungen anzupassen, so wird damit ein für die Pflanzengeographie gefährlicher Weg betreten.

Diess zu zeigen lag in meiner Absicht, und ich hoffe dadurch nicht etwa die Verdienste Rivoli's in dem, was er in der Serra da Estrella zuerst beobachtet und der Wissenschaft als Anregung zu weiteren Beobachtungen überliefert hat, in irgend einer Weise beeinträchtigt oder sonst den Reisen ein berechtigtes Verdienst geschmälert zu haben.

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Vor 26 Jahren, im ersten Jahrgang dieser Zeitschrift begrüsste ein Meister unserer Wissenschaft, E. v. Sydow, mit warmen Worten das damals neue Buch des Prof. *Kutzen*, „*Das Deutsche Land*", dessen Hauptverdienst in der guten Charakteristik der einzelnen deutschen Landschaften und in den Hinweisen auf den Einfluss von Natur und Bodenform auf die geschichtlichen Vorgänge und das Leben der Menschen besteht. Das Buch fand den gebührenden Beifall, Prof. Kutzen selbst veranstaltete 1867 eine zweite Ausgabe mit durchgreifenden Veränderungen, und wiederum ein Dutzend Jahre später sah sich der Verleger (Ferd. Hirt in Breslau) zur Herstellung einer neuen Ausgabe veranlasst, die er den Händen des Prof. Koner in Berlin anvertraute. Schon die politische Neugestaltung des Deutschen Reiches bedingte wesentliche Änderungen und Zusätze, auch waren zahlreiche neuere Forschungen z. B. in Betreff der Alpen, zu berücksichtigen, da und dort hatten sich die Verhältnisse namentlich in der Industrie anders gestaltet, kurz es genügte nicht eine einfache Revision, es musste vielmehr Vieles umgearbeitet werden und dieser Aufgabe hat sich Prof. Koner mit Eifer und Sachkenntniss unterzogen, ohne dem ursprünglichen Charakter des Werkes zu nahe zu treten.

Ein wichtiges Capitel der physischen Geographie von Deutschland behandelt in lehrreichster Weise ein aus fleissigen literarischen Studien und eigenen Anschauungen hervorgegangenes Schriftchen des Prof. Dr. *O. Delitsch*: „*Deutschlands Oberflächenform*, Versuch einer übersichtlichen Darstellung auf orographischer und geologischer Grundlage zur leichteren Orientirung im Deutschen Vaterlande" (Breslau, bei Ferd. Hirt. Mit 3 Kärtchen. Preis 1,60 M.). Es ist im Wesentlichen eine mit Rücksicht auf neueste geologische und hypsometrische Forschungen vorgenommene Neubearbeitung der in der Zeitschrift „Aus Allen Welttheilen" 1876 und 1880 gedruckten Abhandlungen des Verfassers über das Norddeutsche Tiefland, die Mitteldeutschen Gebirge und die Alpen.

Die *Deutsche Auswanderung nach Russland* berechnet J. Poznanski (Röttger's Russische Revue, 1880, Heft X) für die 21 Jahre von 1857 bis 1878 auf 684 869 Personen, was durchschnittlich 32 600 Personen pro Jahr ergiebt. Es passirten nach ihm die russische Grenze mit deutschen Legitimationen versehene Personen:

	1857—74	1875	1876	1877	1878
nach Russland . .	4 202 671	422 504	402 901	405 750	404 512
aus Russland . .	3 705 490	369 637	342 695	369 097	366 550
blieben in Russland	497 181	52 867	60 206	36 653	37 962

Unter den Weinländern des Deutschen Reiches nimmt Elsass-Lothringen den ersten Rang ein, es producirt durchschnittlich pro Einwohner 0,91 Hectoliter und steht in dieser relativen Productionsmenge nur hinter Italien, Spanien, Frankreich, Portugal und Griechenland zurück. „*Der Weinbau in Elsass-Lothringen*", wie ihn der Weingutsbesitzer *Ch. Oberlin* im 16. Heft der Statistischen Mittheilungen des kaiserl. Statistischen Bureau's zu Strassburg (bei R. Schultz & Co. in Strassburg) zur Darstellung bringt, ist daher ein Gegenstand von hohem volkswirthschaftlichen Interesse und die Schrift um so lesenswerther, als sie sich nicht auf statistische Nachweise und Vergleiche beschränkt, sondern Klima, Boden, Traubensorten, Cultur, Ertrag, Product &c. in Betracht zieht.

Als Monographie einer kleinen deutschen Landschaft empfiehlt sich *F. A. Becker's* „*Cuxhaven und das Amt Ritzebüttel*" (Hamburg, O. Meissner). Das fleissig gearbeitete Buch wird mit seinen geschichtlichen und beschreibenden Details zwar vorzugsweise die gegen 7000 Seelen zählende Einwohnerschaft des Amtes selbst interessiren, doch findet gerade der Binnenländer Vieles darin, was ihn anziehen und belehren wird, weil die maritimen Verhältnisse in gebührender Weise berücksichtigt sind, z. B. Leuchtthürme

Digitized by Google

und Feuerschiffe, Baaken, Tonnen, Lootsen und Rettungswesen, Erscheinungen des Meeres &c.

Von der *Geologischen Specialkarte des Königreichs Sachsen* in 1:25 000, einem Werke, auf das die deutsche Kartographie stolz sein kann, da es sowohl in seiner topographischen Grundlage, als in der geologischen, unter Prof. *H. Credner's* Leitung vor sich gehenden Aufnahme, wie endlich in der technischen Ausführung als ein musterhaftes Vorbild dasteht, erschienen vor Kurzem die Sectionen Langenleuba (von K. Dalmer, A. Rothpletz und J. Lehmann) und Grimma (von A. Penck). Seit Juli 1877, wo die Section Chemnitz als erste ausgegeben wurde, sind 20 Blätter fertig gestellt worden, und drei andere sind in der Vervielfältigung begriffen.

Die Geogr. Gesellschaft in Lissabon geht damit um, eine *wissenschaftliche Expedition nach der Sierra Estrella* zu schicken.

In der Kartographie der türkischen Länder hat Professor Dr. *H. Kiepert* viele Jahre den ersten Rang behauptet; seine Generalkarte in 4 Blatt (1:1 000 000) galt mit Recht als der Ausdruck unserer gesammten topographischen Kenntniss der Türkei. Erst in den letzten Jahren wurde sie durch die grosse Karte des Wiener militär-geographischen Instituts in 33 Blatt überholt und ausserdem war sie den grossen politischen Veränderungen gegenüber nicht mehr auf dem Laufenden. Aber Prof. Kiepert lässt sich nicht aus dem Felde schlagen, auf einer neuen etwas kleineren *Generalkarte der Unter-Donau- und Balkanländer* in 2 Blatt, Maassstab 1:1 500 000 (Berlin, bei D. Reimer, 1880), hat er mit Meisterhand die österreichische Karte in ein übersichtliches Bild gebracht und an vielen Stellen ergänzt und verbessert. Die Carta d'Epiro von E. de Gubernatis (1879), handschriftliche Zeichnungen des verstorbenen Lejean, russische Recognoscirungen aus dem letzten Kriege, ganz besonders aber die von der internationalen Grenzcommission seit dem Kriege aufgenommenen Grenzkarten von Serbien, Bulgarien, Ost-Rumelien nennt er als die wichtigsten Materialien, die er ausser der österreichischen Karte benutzen konnte. Die neuen Grenzen findet man hier zum ersten Mal correct niedergelegt, reducirt aus den 66 Originalblättern, deren Veröffentlichung im Maassstab der österreichischen Karte (1:300 000) in nahe Aussicht gestellt wird. Eine Notiz des Verlegers verkündet eine hevorstehende Ergänzung der Karte, sie soll durch ein im Stich befindliches drittes Blatt in zwei an den unteren Rand anschliessenden Hälften zu einer Gesammtkarte der Balkan-Halbinsel und des Ägäischen Meeres erweitert werden.

Asien.

Für die Geographie des Transjordan-Landes eröffnet sich eine glänzende Aussicht. Am 30. November — so heisst es in der „Academy" — hielt das General-Comité des Palestine Exploration Fund im Jerusalem-Zimmer der Westminster-Abtei eine Versammlung unter dem Vorsitz des Dean of Westminster, um die *Vermessung Ost-Palästina's* in Erwägung zu ziehen. Da die Aufnahme von West-Palästina, d. h. des westlich vom Jordan gelegenen Theiles, nun beendet ist, schlägt die Gesellschaft vor, die des östlichen Theiles zu beginnen. Die amerikanische Palestine Exploration Society führte eine leichte Vermessung dieser Gegend aus, aber es war nur eine Recognoscirung und hat nicht die Genauigkeit der prächtigen Karte von West-Palästina, die der Exploration Fund in England soeben publicirt hat. Die Ostseite des Jordan ist nicht weniger interessant als die westliche, archäologische Überreste sind dort sogar weit häufiger, zumal die Spuren grosser, gutgebauter Städte der römischen Zeit, viele mit auffälligen architectonischen Ruinen. Da die Aufnahme das Moabiter-Land einschliessen würde, wäre die Auffindung eines zweiten Moabiter-Steines durchaus nicht unwahrscheinlich. Baschan ist voll wunderbarer Ruinen. In dem ganzen Gebiet giebt es zahlreiche in der Bibel erwähnte Stätten, deren Identificirung sehr werthvoll wäre. Ausgrabungen am See von Galiläa könnten zur Aufklärung einiger wichtiger Punkte führen; dort und im Lande Gilead würde die Vermessung ihren Anfang nehmen. Wie weit sie sich erstrecken wird, hängt von der Unterstützung ab, die dem Unternehmen von den Subscribenten des Fund zu Theil wird. Über die Nothwendigkeit einer solchen Aufnahme waren alle Sprecher in der Versammlung einverstanden, der Dean of Westminster hielt diesen Theil der Arbeit sogar für wichtiger als die Aufnahme von West-Palästina. Lieut. Conder, dessen lange Erfahrung bei letzterer ihn ganz besonders für die Aufgabe befähigt, wird die Vermessung leiten, wenn sie zu Stande kommt.

In einer Brochure *„Bemerkungen über die Erforschung der kaukasischen Sprachen"* (Moskau 1880, russisch) legt der bekannte Linguist *L. Sagurski* dem archäologischen Congress, der sich in Tiflis versammeln soll, ein Programm für die Maassnahmen zur Erforschung der kaukasischen Sprachen vor und entwirft zugleich in raschen Zügen ein Bild von dem, was bisher von Forschern wie Sjögren, Baron Uslar, Akademiker Schiefner, Professor Zagareli u. A geleistet worden ist. Er bestätigt das durch Baron Uslar gezogene und auch in „Petermann's Mittheilungen" berücksichtigte Facit dieser Forschungen, durch welches die alte Anschauung von der zahllosen Menge selbständiger kaukasischer Sprachen beseitigt und nachgewiesen wird, dass die ausschliesslich in den Kaukasus-Ländern gesprochenen, mit keiner der bekannteren Sprachenfamilien zusammenhängenden Sprachen eben nur in drei Hauptgruppen zerfallen, ihre Unterabtheilungen aber mehr oder weniger unter einander verwandt sind. Man bezeichnet diese drei Gruppen als die kartwelische, westkaukasische und ostkaukasische. Es bleibt jedoch im Kaukasus in jeder Hinsicht noch so viel zu thun, dass man es Herrn Sagurski nur danken kann, wenn er das Interesse für das Studium der erwähnten Sprachen auch durch den Hinweis auf den Gewinn zu beleben sucht, der aus demselben auch für die Geschichte zu ziehen wäre. In Betreff derjenigen Sprachen der kaukasischen Länder, die mit bekannten Sprachenfamilien und zwar der indo-europäischen und uralisch-altaischen zusammenhängen, wäre nur hervorzuheben, dass Herr Sagurski das Armenische, das bisher und auch noch von Friedr. Müller als zur iranischen Gruppe gehörig betrachtet wurde, auf Grund neuerer Forschungen, namentlich der des Prof. Patkanow, als eine selbständige indo-europäische Sprache hinstellt, wie diess auch N. v. Seidlitz in seiner Arbeit über die Ethnographie des Kaukasus (Peterm. Mitth. 1880, Heft IX) gethan hat.

Digitized by Google

„*Ein Cyclus fundamentaler barometrischer Höhenbestimmungen auf dem Armenischen Hochlande, von H. Abich*, Ehrenmitglied der K. Akademie der Wissenschaften" (Mémoires de l'Académie impér. des sciences de St.-Pétersbourg, XXVII, No. 12), enthält die ausführliche Darlegung der seit 1844 von dem Verfasser unternommenen barometrischen Höhenmessungen am Ararat und auf dem umgebenden Hochland. Die Übersichtstabelle der Resultate umfasst 112 gemessene Punkte.

Die Iswestija der kaukasischen Abtheilung der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft enthalten in Nr. 2 des Jahrgangs 1880 verschiedene Aufsätze über das neu erworbene *Gebiet von Batum-Kars*.

Michaelis' Expedition hat 1880 die im J. 1879 begonnene Aufnahme und Untersuchung des *Saissan-Sees* und des *Schwarzen Irtysch* bis zu dessen Quelle mit gutem Erfolg fortgesetzt. Das Cap Pestschany am Saissan-See soll einen vortrefflichen Hafen bilden, das Kohlenlager bei Tschekelmez daselbst liefert aber ein geringes Product.

Über die Einwanderung der Koreaner in das *Süd-Ussurland* giebt *M. Stepanow* in seiner Beschreibung des letzteren ausführliche Nachrichten (Röttger's Russische Revue 1880, Heft X). Sie begann im J. 1867, im folgenden Jahre zählte man bereits 1415, im J. 1879 5895 Koreaner in 11 Dörfern. Sie sind fleissige Ackerbauer, aber ihre Mittellosigkeit macht der russischen Regierung viel Sorge; auch haben sie gleich den russischen Ansiedelungen von den Chunchusen oder chinesischen Räubern zu leiden, welche bei den angesiedelten Chinesen oder Mansen Unterstützung und Begünstigung finden. Denn diese Mansen, obwohl kaum einige tausend Seelen stark, hegen die feindseligste Stimmung gegen die Russen, auch stehen die russischen Behörden ihnen fast machtlos gegenüber. Alle Bemühungen der Verwaltung, geordnete Verhältnisse herzustellen, scheitern daran, dass sie wegen Mangels an Hülfsmitteln ihre Verordnungen nicht durchzusetzen vermag, die Mansen schalten und walten ganz eigenmächtig und repräsentiren eine zum Aufstand stets bereite, nicht ungefährliche Macht. Auch beuten sie das Land aus, ohne ihm etwas zurückzugeben, weil der ganze Gewinn nach China geht.

Von dem Reisewerke der *Széchenyi'schen Expedition*, welches von dem wissenschaftlichen Begleiter derselben, Oberlieutenant *G. Kreitner*, unter dem Titel „*Im fernen Osten*" herausgegeben wird [1]), liegen uns die ersten, die Reise nach Bombay und den Aufenthalt in Indien schildernden Lieferungen mit zahlreichen Bildern vor. In populärer Darstellung geschrieben bietet das Werk eine unterhaltende Lectüre; über den geographischen Werth behalten wir uns unser Urtheil bis zur Veröffentlichung der wichtigeren Theile und der Karten vor. Im Laufe der letzten 3 Jahre haben wir bereits wiederholt kurz über den Verlauf der Expedition berichtet, welche manche unbekannte und wenig erforschte Gebiete Central-Asiens durchwandern konnte. Wenn es dem Grafen Bela Széchenyi auch nicht gelang, sein eigentliches Reiseziel, Tibet und dessen Nordabhang zu erforschen, so haben wir doch manche Bereicherung unserer Kenntnisse über die Topographie des inneren China und der chinesisch-tibetanischen Grenzgebiete zu erwarten, um so mehr, als Oberlieutenant Kreitner mit den vorzüglichsten Instrumenten ausgerüstet war.

Japan steht schon seit einer Reihe von Jahren bei Reisenden und Schriftstellern in hoher Gunst, doch ist die gegenwärtige Fülle der neuen literarischen Erscheinungen über das Inselreich etwas ausserordentliches. Sir *E. J. Reed's* „*Japan*, its history, traditions and religions with the narrative of a visit to Japan in 1879" (2 Bde., London 1880, 28 sh.) und Miss *Isabella Bird's* „*Unbeaten Tracks in Japan*" (2 Bde., London 1880, 24 sh.), die nur als die hervorragendsten unter vielen anderen Publicationen namhaft gemacht werden sollen, folgte unmittelbar der erste, für uns hauptsächlichste Band von Prof. *J. J. Rein's* „*Japan* nach Reisen und Studien dargestellt" (Leipzig, bei W. Engelmann, 20 M.). Während in Reed's Werk das Persönliche ganz zurücktritt, die Beschreibung des selbst gesehenen auf die besuchtesten Städte und Sehenswürdigkeiten sich beschränkt, dafür aber der Geschichte des Landes und der Darstellung seiner Religionen ein ganzer Band gewidmet ist, wirken Miss Bird's fesselnde Schilderungen durch die Unmittelbarkeit und Eigenart der Auffassung, das unabhängige, weit verbreiteten Ansichten bisweilen direct entgegentretende Urtheil und daneben durch die verhältnissmässige Neuheit der beschriebenen Objecte, da die beliebte Reiseschriftstellerin in der That unbetretene Wege in Japan aufsuchte und viel Neues zu erzählen hat. Am interessantesten möchten vielleicht die Genrebilder aus den Behausungen der Ainos sein, welche Miss Bird eine Reihe von Tagen als Logirgast theilte. Beide, von J. Murray verlegte Bücher sind mit landschaftlichen und ethnographischen Bildern, sowie mit Facsimiles japanischer Zeichnungen geschmückt. Prof. Rein stellte sich seine Aufgabe umfassender, schwieriger und vor Allem wissenschaftlicher. Er hatte 1874 und 1875 die japanischen Inseln kreuz und quer durchreist (s. die Übersichtskarte seiner Reisen in Peterm. Mittheil. 1879, Seite 293), hauptsächlich um die dortigen Industrien und den Handel zu studiren, denn zu diesem Zweck war er vom preussischen Handelsministerium ausgeschickt worden. Rechenschaft über diese Studien wird der zweite Band ablegen, der vorliegende erste aber, eine Darstellung von der Natur des Landes, sowie der geschichtlichen und socialen Entwickelung seiner Bewohner, giebt dazu die gründlichste Vorbereitung und Einleitung, ist aber gleichzeitig ein in sich abgeschlossenes Compendium der Geographie Japans. Hatte doch der Verfasser schon auf früheren Reisen eine so lebhafte Neigung zur Geographie gewonnen, dass er bald nach seiner Rückkehr aus Japan sich ganz dieser Wissenschaft widmete und bekanntlich den damals neu geschaffenen geographischen Lehrstuhl an der Universität Marburg einnahm. Wer seine tief-ernste Begeisterung für seine Sache, die unermüdliche Hingabe an seine wissenschaftlichen Zwecke kennt, wer auch nur seinen reizenden, die Vielseitigkeit seiner Bildung und die Kunst seiner Darstellung so charakteristisch vorführenden Aufsatz über den Fuji-no-yama (Peterm. Mitth. 1879, S. 365) gelesen hat, wird überzeugt sein, dass er in dem Buche die Früchte gewissenhaftester Studien und umfassender Kenntnisse, belebt und controlirt durch die unersetzliche eigene Anschauung, zu erwarten hat. In die drei Abschnitte:

[1]) Wien, bei A. Hölder, in ca 30 Lieferungen mit mehreren Karten à M. 0,80.

Digitized by Google

physische Geographie (Lage, Gestalt, Geologie, Orographie, Hydrographie, Klima, Flora, Fauna), Geschichte und Ethnographie, endlich Topographie getheilt, mit einer ore-hydrographischen und einer topographisch-statistischen Karte in 1:2 930 000 versehen, bildet dieser Band ein Handbuch der Geographie Japans, wie bisher noch keins existirte.

In Bezug auf die topographische Vollständigkeit kann sich die Karte des Rein'schen Werkes selbstverständlich nicht mit der viel grösseren Knipping'schen Karte von Japan messen. Eine *Schilderung der Poststrasse Mikuni-Kaido* zwischen Niigata und Tokio z. B., welche wir in der „Japan Gazette" vom 4. Sept. 1880 finden, lässt sich auf Knipping's Karte von Station zu Station verfolgen, auch stimmen die mittelst Aneroïds gewonnenen Höhenzahlen ziemlich gut, doch giebt die Beschreibung mehr Höhenzahlen als die Karte.

Afrika.

Rob. Flegel hat die hoffentlich recht lange und bedeutsame Reihe seiner Forschungsreisen im Niger-Gebiet, wie erwähnt, mit einem *Ausflug von Egga oder Egan am Niger nach dem Lager des Königs Umoru* von Nupe in den Bergen der Oka sehr glücklich begonnen. Die ganze Route, deren Karte und Beschreibung an die Afrikanische Gesellschaft eingeschickt worden sind, durchschneidet vorher unberührtes und unbekanntes Gebiet, so dass sie die Karte der Landschaften auf dem rechten Niger-Ufer beträchtlich vervollständigt. Nimmt man die Karte zu G. Rohlfs' Reise, Ergänzungsheft 34, Tafel 2 der „Mittheilungen", zur Hand, so findet man unter 8° N. Br. und 5° 40′ Östl. L. v. Gr. einen Berg O-Kake oder Rokako angedeutet, den J. May 1858 von Weitem visirte. Diess ist die Berglandschaft der Oka, eines Stammes der Akoko, und dort hatte König Umoru im September 1880 sein Feldlager aufgeschlagen. Sie kommt nach Flegel's Routenkarte etwas südwestlicher zu liegen, in 7° 46′ N. Br. und 5° 28′ Östl. L. Brieflich macht der Reisende darauf aufmerksam, dass ein wichtiger Ort auf den vorhandenen Karten fehlt: Schenga an einem Arm am rechten Ufer des Niger, ca eine starke Tagereise zu Land von Rabba und drei Tagereisen von Ilorin. Es ist eine Tapa-Ortschaft mit Fulbe-Regierung, und zwar eine kleine Freistadt, da sie nur direct vom Sultan von Gandu abhängt. Schonga treibt lebhaften Handel mit Ilorin, besonders seit dem Krieg dieser Stadt gegen Ibadan als Bundesgenosse der Egbas (Abeokuta) und Jabus seit 1877. Ausser Schonga stehen in demselben freien Verhältniss die Städte Agaie, $2\frac{1}{2}$ Tagereise nordöstlich von Kippe gelegen und durch Baumwollenbau bemerkenswerth, Lafiagie am Kogi-n-Lambasse und Lafai.

Baron *J. v. Müller* und *v. Lücken* sind von ihrer *ostafrikanischen Reise* zurückgekehrt, ohne namhafte Erfolge erzielt zu haben, doch beabsichtigt v. Müller, im September 1881 einen zweiten Versuch von Massaua aus zu unternehmen. Er schrieb an B. Hassenstein [1]): „Mein Begleiter hatte gleich im Anfang der Reise das Unglück, einen Habab zu erschiessen. Die Folge davon war, dass die Eingeborenen trotz eines hohen Sühngeldes äusserst aufgebracht gegen uns, und Diener und Kameele schwer und nur für hohe Preise zu erhalten waren; überall trat man uns, wenn nicht gerade feindlich, so doch durchaus hemmend in den Weg. Mein erster Ausflug führte mich von Massaua über Arkike und an der Ostseite des Gebel Gadam entlang nach Afteh oder Atfeh zu den Ruinen von Adulis und Zula. Die Breite des letzteren Ortes berechnete ich nach correspondirenden Sonnenhöhen zu 15° 13′ 45″. Nach M'Kullu zurückgekehrt, wurde ein Ausflug in das Metad-Thal und an die Thermen von Ailet unternommen. Ein vierwöchentlicher Aufenthalt in diesen herrlichen, an Pflanzen und Thieren überreichen, aber ungesunden Thälern brachte mir die ersten heftigen Fieberanfälle. Über Ain, dem Lebka folgend, erreichte ich nach siebentägigem Ritt Keren oder, wie es jetzt gewöhnlich genannt wird, Senhit, besuchte von hier den Zad-amba und die Berge von Halhal und ging mit anbrechender Regenzeit nach Geleb in Mensa. Trotz der hohen Lage von Geleb verliess mich das Fieber nicht, nur kurze Ausflüge in den wenigen fieberfreien Tagen konnten gemacht, in geographischer Hinsicht aber Nichts geleistet werden. Zu Anfang des Juli brach ich unter strömendem Regen nach Algadén (in Taka) auf, welchen Ort ich von Geleb in 15 kurzen Tagemärschen erreichte. Ich hoffte von hier in die Dembelas vordringen zu können, aber die in der letzten Zeit zwischen den Bewohnern der Dembelas und des Barka-Tieflandes ausgebrochenen Feindseligkeiten liessen jeden Versuch, das Ziel auf friedlichem Wege zu erreichen, scheitern. Geschenke wurden zwar angenommen, aber eine Erlaubniss zum Weitergehen nicht gegeben. Woche um Woche verging, ohne dass eine Änderung in diesen Verhältnissen eintrat, zum Unglück machte sich auch Nahrungsmangel täglich fühlbarer, nur zu ungeheueren Preisen war Durra zu erschwingen, und es fehlte an jagdbaren Thieren, es desertirte daher eine beträchtliche Anzahl meiner Leute, und da sich ausserdem neue Fieberanfälle und ein Leberleiden einstellten, sah ich mich genöthigt, dem Beispiel meines schon längst zurückgereisten Begleiters zu folgen. Ich kam im September über Suez nach Europa zurück".

Ein Veteran der Nilerforscher, den wir längst zu seinen Vätern versammelt glaubten, *D'Arnaud*, unter dessen Leitung die zweite und dritte der von Mehemed Ali den Weissen Nil hinaufgeschickten Entdeckungsexpeditionen stand, der vor 40 Jahren diesen Fluss zuerst bis in die Gegend von Gondokoro befuhr, begleitet von Sabatier, Thibaut, Ferd. Werne &c., überreichte der Pariser Geogr. Gesellschaft in deren Sitzung am 3. December seine grosse *Karte des Weissen Nil*. Zwar ist von dieser Karte in früheren Jahren öfter die Rede gewesen und wiederholt ergingen Aufforderungen, sie zu publiciren, aber wie D'Arnaud bemerkt, standen dieser Publication Hindernisse entgegen, die von seinem Willen unabhängig waren, und so ist ausser der kleinen flüchtigen Skizze im Bulletin de la Soc. de géogr. vom Februar 1843 nie etwas von D'Arnaud's Nilkarte zum Vorschein gekommen.

Thomson's Karte seiner ostafrikanischen Reise, mit seinem in der Londoner Geogr. Gesellschaft gehaltenen Vortrag im Decemberheft der „Proceedings" veröffentlicht, gehört zu den wichtigsten Bereicherungen der Karte von Afrika, welche das Jahr 1880 gebracht hat. Die ganze Schaar von Reisenden, die in den letzten Jahren von Zanzibar nach

[1]) Zur Orientirung s. Ergänzungsheft der Mittheilungen 13, Tafel 1 und 3.

Digitized by Google

Unjanjembe und dem Tanganjika gegangen sind, haben zusammen bei weitem nicht so viel neuen Boden betreten und zur Vervollständigung und Berichtigung unserer Kenntniss von Ostafrika beigetragen, als der junge Schotte, der nach Johnston's Tod allein und ohne jede vorausgegangene Erfahrung die Aufträge der Geogr. Gesellschaft ausführte und noch darüber hinaus den Lukuga so weit wie möglich stromabwärts verfolgte, in Urua eindrang und auf dem Rückweg den bisher nur aus Erkundigungen bekannten Hikwa-See zuerst besuchte. Dieser See kommt ziemlich an dieselbe Stelle zu liegen, welche ihm auf der Karte zu Livingstone's „Last Journals" angewiesen war, auch die Umrisse des Tanganjika in seinem südlichsten Theil nähern sich auf Thomson's Karte wieder mehr der Darstellung bei Livingstone und Stanley im Gegensatz zu Cameron, ganz abgesehen von der Position, denn Cameron verschob das Südende des Sees um 1 Grad und mehr nach Osten, auch bei Livingstone und Stanley liegt er etwas zu östlich; im Übrigen stimmt aber die Configuration der Ufer, wie sie Cameron zeichnete, im Allgemeinen ungleich besser mit Thomson's neuer Karte, als die Darstellungen von Livingstone und Stanley. Höhenzahlen sind auf der Karte nicht eingetragen, auch ist das Terrain nur flüchtig angedeutet; vermuthlich wird der Reisende später ausführlichere Karten herausgeben. Geolog von Fach giebt er in „Nature" (2. December 1880) ein Résumé seiner geologischen Beobachtungen während der Reise mit einigen Profilen. Thomson hat das Glück gehabt, von seinen 150 schwarzen Begleitern keinen durch Desertion oder Tod zu verlieren, auch fand er sich hindurch ohne jede Gewaltthätigkeit gegen die oft sehr feindselig auftretenden Eingeborenen, ein glänzendes Zeugniss für seinen Charakter, seine Umsicht und sein Talent. Der Vorstand der Londoner Geogr. Gesellschaft beschloss, den African Exploration Fund, aus dessen Mitteln die Reise bestritten wurde, zu schliessen, nachdem Thomson den Rest der Casse als Ehrengeschenk erhalten und für die Anführer seiner Karawane, Tschuma (Livingstone's ehemaligen Diener) und Makatubo, Ehrensäbel und silberne Medaillen, für sämmtliche Träger eine Bronzemedaille hergestellt worden.

Der „Missionary Herald" vom December 1880 enthält eine vom Missionar *T. J. Comber* entworfene *Karte der Landschaften um San Salvador*, so weit er und sein College Hartland dieselben bereisten. Die Reiserouten erstrecken sich östlich bis zu einem grossartigen Wasserfall des Breeze- oder Ambriz-Flusses bei Mbangu, der von einem Plateau 150 Fuss senkrecht und dann noch 300 Fuss fast senkrecht in die Ebene fällt; nördlich aber bis Makuta und Kinsuka, deren Entfernung von San Salvador auf Lieut. Grandy's Karte stark übertrieben ist. Überhaupt haben sich Grandy's Ortslagen auf den nordöstlich von Salvador gelegenen Routen als unzuverlässig erwiesen. Ein Itinerar von Makuta nach dem Stanley Pool des Congo ist auf der Karte eingetragen, selbst dahin zu gelangen, ist aber den Missionaren trotz wiederholter Versuche nicht geglückt.

Das 5. Heft des Boletin da Sociedada de geographia de Lisboa, als erstes der 2. Serie bezeichnet, bringt als hauptsächlichsten Aufsatz den officiellen Bericht des Lieut. *A. de Almeida Lima* über seine Untersuchung der *Cunene-Mündung* im December 1878.

Als Dr. *Holub* 1875 von Schoschong nach dem Zambesi hin das Bamangwato-Land durchwanderte, berührte er drei der grossen Salzpfannen, welche mit zahllosen kleineren das Hauptobject in der Landschaft zwischen 20 und 21° S. Br. bilden. Dabei glaubte er die Entdeckung gemacht zu haben, dass jene flachen Becken mit Salzboden zeitweise nicht nur vom Suga, dem Ausfluss des Ngami-Sees, Wasser empfangen, sondern auch bei hohem Wasserstand solches an den Limpopo abgeben, vermittelst des Flussbettes Tschaneng, das ostwärts nach dem Schascha und durch diesen in den Limpopo seinen Abfluss haben sollte. Diese Entdeckung, zuerst in seinem Brief vom 11. Juli 1875 an die „Diamond News", dann ausführlicher in einem Bericht an Dr. Petermann verkündet (siehe Peterm. Mittheilungen, 1876, S. 173 und 175), erweiterte das Fluss-Gebiet des Indischen Oceans um die bedeutenden Binnenlandstrecken, welche mit dem Ngami-See in Verbindung stehen. Das Reisewerk Dr. Holub's, „Sieben Jahre in Süd-Afrika", enthält keine nähere Begründung der Annahme von einem *Zusammenhang zwischen Ngami-See und Limpopo*, es geht in Bezug darauf nicht einmal so in Details ein, wie der erwähnte Bericht an Dr. Petermann, weicht aber von diesem insofern ab, als es den Tschaneng nicht mit dem Schascha direct, sondern mit dem Matloutse (Matliutse der Holub'schen Karte), einem Nebenfluss des Schascha, in Verbindung bringt (2. Bd., S. 64 und 65). Dr. Holub sah die Salzpfannen und Flussbetten jener Gegend wasserleer, er konnte sich über das Gefälle oder die Stromrichtung auch nicht durch Höhenmessungen unterrichten, er musste sich vielmehr mit dem begnügen, was die Eingeborenen aussagten und was der Augenschein zu lehren schien. Kein Wunder, wenn er sich getäuscht haben sollte, und diess scheint allerdings der Fall gewesen zu sein. In einem Briefe des Major *Serpa Pinto* an M. Gauthiot, Generalsecretär der Soc. de géogr. commerciale de Paris (s. deren Bulletin, 1879—80, No. 6, p. 553), heisst es nämlich: „Dr. Holub hat geglaubt, dass die Salzseen Central-Afrika's mit den Flüssen des Indischen Oceans in Verbindung stehen. Ich habe das ganze Land im Osten der Seen durchreist, ein Land, das höher liegt als die Gegend, wo sich die letzteren befinden; nach welchem physikalischen Gesetz könnte also das Wasser der Seen die Höhen im Osten übersteigen? Ich werde über diese Sache einige Worte in Ihrem Bulletin veröffentlichen und mit dem Hypsometer in der Haud und gestützt auf meine geographischen Beobachtungen den Beweis liefern, dass sich Dr. Holub hierbei in einem Irrthum befindet: er hatte nur einen geringen Compass zur Verfügung".

Australien und Inseln des Grossen Oceans.

Der geniale Schöpfer des australischen Überlandtelegraphen, Generalpostmeister *Ch. Todd* in Adelaide, stellt in einer Zuschrift an die südaustralische Regierung [1]) eine Reihe von Erkundigungen zusammen, welche weitere Aufklärung über das *Schicksal der Leichhardt'schen Expedition* gewähren. Stationsvorstehern am Mount Margaret und am Peake, also westlich vom Eyre-See im Norden von Süd-Australien, ist von Eingeborenen wiederholt erzählt worden, dass vor vielen Jahren eine Gesellschaft weisser Männer

[1]) South Australian Register, 19. October 1880.

Digitized by Google

in einer nordöstlich von jenen Stationen nach dem Mulligan-River hin gelegenen Gegend von den Schwarzen ermordet worden sei. Die Weissen, so wird erzählt, kreuzten einen breiten Salzsee und hatten sich getrennt, einige waren eine gute Strecke vorausgegangen, die anderen mit Karren und Schafen zurückgeblieben. In dieser Situation wurden sie von einer grossen Anzahl Eingeborener angegriffen, die Hintersten zuerst, die Vorderen später getödtet, und nach vollbrachter That verbrannten die Schwarzen die Karren, das Pferde-Geschirr &c. und trieben die Schafe nordwärts, um sie unter die verschiedenen, bei dem Massacre betheiligt gewesenen Stämme zu vertheilen. Die Pferde wurden getödtet. Die Leichen der erschlagenen Männer sollen an Ort und Stelle in Sandhügeln begraben worden sein. Als der Ort der That wird noch genauer das sogenannte Pitcherie Country bezeichnet, welches gerade östlich von der Telegraphenstation Charlotte Waters nahe der Grenze zwischen Süd-Australien, Queensland und Northern Territory liegen soll [1]). Erinnert man sich, dass Classen, ein Begleiter Leichhardt's, nach zuverlässigen Nachrichten bis vor wenigen Jahren am Mulligan River, also ganz in der Nähe jener Gegend, unter den Eingeborenen gelebt hat [2]), so besteht wohl über den Ort der Katastrophe kein erheblicher Zweifel mehr und, wie auch Ch. Todd bemerkt, wäre es gewiss ein Leichtes, diesen Ort von einer der Telegraphenstationen aus zu erreichen. Man würde wahrscheinlich noch Radschienen und andere Reste finden, welche eine sichere Identificirung gestatten.

Während die reichen naturhistorischen Schätze, welche dem *Museum Godeffroy* in Hamburg seit ca 20 Jahren von seinen Reisenden aus der Südsee zugeführt worden sind, bereits seit 1873 in dem Journal des Museum, von dem 13 Hefte im Preise von 600 Mark erschienen sind, einer eingehenden Besprechung unterzogen werden, harrten die ebenso umfangreichen ethnographisch-anthropologischen Sammlungen bisher noch der Bearbeitung. Diese Aufgabe haben jetzt *J. D. E. Schmeltz* und *Dr. med. R. Krause* mit vielem Geschicke gelöst und durch Herausgabe eines beschreibenden Kataloges dieser Abtheilung [3]) einem von Fachmännern und allen Besuchern der in ihrer Art einzig dastehenden Sammlungen längst gefühlten Bedürfnisse Abhülfe geschaffen. Herr Schmeltz, der langjährige und wohlverdiente Custos des Museum, hat die Beschreibung der ethnographischen Gegenstände übernommen; jedem Abschnitte sendet er geographisch-naturwissenschaftliche Notizen über die betreffenden Inseln voraus — im Ganzen sind 28 grössere Inselgruppen, NO-Australien und Alaska vertreten — und schliesst mit Nachweisen aus der Literatur. Die vorhandenen 375 Schädel und 53 Skelette, welche Queensland und 22 Inselgruppen entstammen, wurden von Dr. Krause beschrieben. Auf Grund seiner kraniometrischen Untersuchungen, absichtlich die bisherigen ethnologischen nnd linguistische Studien nicht berücksichtigend, trennt der Verfasser die Bewohner der Südsee in eine dolichokephale (papuanische) und in eine brachykephale (polynesische) Race. Erstere wird mit den Negern identificirt, als deren gemeinsame Wiege in prähistorischer Zeit ein untergegangenes, südoceanisches Festland (Lemurien) angenommen wird; die Polynesier sollen ihre Urheimath in dem südöstlichen Theile von Asien gehabt haben, von wo die gelbe brachykephale Race (Malayen) sich nach N längs der Ostküste Asiens ausdehnte und, über die Bering-Strasse ziehend, schliesslich ganz Amerika bevölkerte, während ein zweiter Zug nach W über Mittelasien, Arabien und Kleinasien sich ausbreitete und der dritte Strom, die Polynesier, sich der östlichen Inseln der Südsee bemächtigte. Die sogenannten Mikronesier werden als ein Mischlingsvolk der Papuas und Polynesier erklärt. Die beigefügte Karte ist die von Professor Gerland in den Mittheilungen 1872, Tafel 8, publicirte mit neueren Nachträgen; die zahlreichen Abbildungen auf 46 Tafeln erfreuen sich zwar nicht der eleganten Ausstattung, welche den sonstigen Publicationen das Museum Godeffroy nachzurühmen ist, erfüllen aber ihren Zweck.

Als Ergänzung zu diesem Kataloge veröffentlicht das Museum Godeffroy gleichzeitig aus seinem Schatze an photographischen Originalaufnahmen ein *anthropologisches Album* [1]), welches in 175 gut ausgeführten Photographien Bewohner von 22 Inselgruppen vorführt. Die Aufnahmen wurden von den Reisenden F. Hübner, Th. Kleinschmidt, A. Garrett und besonders von J. Kubary ausgeführt.

Angesichts dieser neuen Publicationen, welche die grossen Verdienste des Museum Godeffroy um die Erforschung der Südsee auf naturwissenschaftlichem und ethnographischem Gebiete, den unschätzbaren Werth der aufgespeicherten Sammlungen wieder ein Mal deutlich erkennen lässt, muss es jeden Freund der Erdkunde doppelt schmerzlich berühren, dass durch die financiellen Schwierigkeiten, mit denen die Firma Godeffroy gegenwärtig zu kämpfen hat, auch das fernere Bestehen des Museums in Frage gestellt ist. Es sollte für Hamburgs Bürger eine Ehrenpflicht sein, in der Schöpfung eines verdienstvollen Mitbürgers, des Herrn J. C. Godeffroy, der Vaterstadt eine ihrer hauptsächlichsten Sehenswürdigkeiten, eine Fundgrube für wissenschaftliche Forschungen der verschiedensten Zweige zu erhalten.

Amerika.

In *Neu-Fundland* wurde im September 1880, wie die Zeitungen meldeten, *goldhaltiger Quarz* aufgefunden und nach den Untersuchungen des Regierungs-Geologen der Insel, Sir Alex. Murray [2]), verdient das Gestein ernstliche Versuche des Abbaues und verspricht gute Erfolge. In die Halbinsel Avelon, welche von Neu-Fundland gegen Südosten vorspringt, schneiden von Norden her zwei Buchten ein, die westlichere Trinity Bay und die östlichere Conception Bay. In letzterer befindet sich der Brigus-Hafen und ein Landvorsprung zwischen diesem und der kleinen Bay de Grase ist die Fundstätte des goldführenden Gesteins. Ein $^3/_4$ bis 1 mile breiter Streifen rauhen, höckerigen Landes wird daselbst von einem dichten Netz, meist niedrige

[1]) Zur Orientirung s. Tafel 11 des vorigen Jahrganga.

[2]) Siehe Peterm. Mittheil. 1880, Seite 263.

[3]) Die ethnographisch-anthropologische Abtheilung des Museum Godeffroy in Hamburg. Ein Beitrag zur Kunde der Südsee-Völker. 8° 687 SS. Mit Karte, und 46 Tafeln mit Abbildungen. Hamburg bei L. Friederichsen & Co., 1881. M. 25.

[1]) Südsee-Typen. Anthropologisches Album des Museum Godeffroy. Gr.-Quart. 28 Tafeln mit 175 Originalphotographien, einer ethnologischen Karte des Grossen Oceans und erläuterndem Text. Hamburg bei L. Friederichsen & Co., 1881. M. 50.

[2]) Siehe dessen Bericht im „New York Herald" vom 1. Nov. 1880.

Digitized by Google

Hügel oder Buckel bildender Quarzadern durchzogen, deren Stärke von kanm 1 Zoll bis über 1 Fuss variirt. In den Quarz ist reichlich Chlorit eingestreut und daneben zeigen sich die Goldpunkte, meist sehr fein, oft nur mit der Loupe zu erkennen. Dieser goldhaltige Landstreifen verläuft genau von Nordost nach Südwest und hat die grösste Ähnlichkeit mit den goldführenden Gegenden Nova Scotia's, obwohl die Formation, in welcher die Quarzadern vorkommen, auf Neu-Fuudland die Huronische, auf Nova Scotia die Untersilurische ist. Etwa 2 miles südwestlich von Brigus, an dem sogenannten Fox Hill, hat man ebenfalls Goldquarz gefunden.

Die Ausgabe eines neuen Berichtes von *rd Sandfo Fleming* über die Vorarbeiten zur *canadischen Pacific-Bahn* (Report and documents in reference to the Canadian Pacific Railway, 1880, Ottawa) veranlasst uns, wiederholt auf den werthvollen Inhalt dieser Bände hinzuweisen. Britisch-Columbia wäre bei dem langsamen Fortschreiten seiner Besiedelung wohl auf lange Zeit hinaus nicht so gründlich durchseucht, in allen Thälern, Schluchten, Pässen nivellirt und mappirt worden, wenn nicht die Schwierigkeit, eine günstige Eisenbahnlinie durch sein gebirgiges Terrain aufzufinden, so ausgedehnte Arbeiten nothwendig gemacht hätte; namentlich ist die Unmöglichkeit, in den bewohnteren südlichen Theilen eine solche Linie ausfindig zu machen, der Erschliessnng des nördlichen Theiles, förderlich gewesen. Und es sind nicht ausschliesslich Neigungswinkel, Krümmungen, Bodenbeschaffenheit, Tunnel- und Brückenbauten, wovon diese Bände reden, man findet darin auch vortreffliche, nach weiterem Gesichtskreis die physisch-geographischen Verhältnisse zusammenfassende Abhandlungen, so namentlich von Dr. G. M. Dawson über die Queen Charlotte-Inseln und über Klima und Geologie des nördlichen Britisch-Columbia, von J. Hunter über den Ackerbau auf Vancouver Island, von Capt. Brundige über die Häfen an den nördlichen Küsten von Britisch-Columbia, von Rev. Tomlinson über die meteorologischen Beobachtungen zu Forks am Skeena River. Kaum weniger reichlich vertreten sind auch die Ebenen zwischen Rocky Mountains und Red River. Eine interessante Karte dieser Prairie-Region, von der Grenze der Vereinigten Staaten nordwärts bis zum 57. Parallelkreis reichend, erregt Stannen über das engmaschige Netz der recognoscirten und aufgenommenen Linien und gleichzeitig über die grosse Ausdehnung des fruchtbaren Bodens im Gegensatz zu dem geringeren Weideland uud sterilen Felsboden. Ausführliche Erläuternngen zu dieser Karte von Th. Ridout und J. Macoun enthalten u. A. eine vollständige Chronik der 1879 auf jenem Gebiet vorgenommenen Explorationen.

Mit Dr. Dawson und mehreren anderen Ingenieuren nahm 1879 *D. M. Gordon* Theil an den Vermessungen vom Skeena River durch das nördliche Britisch-Colnmbia und über die Peace River- und Pine River-Pässe nach der Prairie-Region, und er hat seine Reiseeindrücke, die Schilderung des pacifischen Litorals, des Skeena-Thales, der Rocky Mountains und der Prairien in einem besonderen kleinen Buche niedergelegt: *„Mountain and Prairie*, a journey from Victoria to Winnipeg, viâ Peace River Pass" (London, Low, 1880). Die charakteristischen Landschaftsbilder sind nach Originalphotographien der Reisegesellschaft lithographirt, die vier Karten, obwohl bei photolithographischer Herstellung von wenig ansprechendem Äusseren, beruhen auf dem Material des Bureau's der canadisch-pacifischen Eisenbahn.

Zu Indianopolis wurde 1879 ein Bureau of Statistics and Geology errichtet und der Leitung von J. Collett unterstellt. Dieses Bureau hat 1880 seinen ersten Jahresbericht herausgegeben: *„First annual report of the Bureau of Statistics and Geology of the State of Indiana*, 1879 (Indianopolis, Smith & Hannaman), ein Band voll ausführlicher ziffernmässiger Nachweise über Ackerbau, Handel, Manufacturen, Bankwesen, Zeitungen, Strassen, Finanzen der Counties und Städte, Löhne, Unterrichtswesen, Sterbefälle und ihre Ursachen &c. &c., daher unentbehrlich zu speciellerer Information über den Staat Indiana.

Auf der Insel Cuba sind 1878 und 1879 die Behörden neu organisirt worden, und die hierdurch verursachte neue Eintheilung der Insel in Verwaltungsprovinzen, Wahlkreise, Amtsbezirke, Militär-Commandos, Diöcesen &c. findet sich in ausführlicher Weise zusammengestellt in dem Buch eines Beamten des spanischen Ministeriums der Colonien, D. *Juan Steyck y Reig*, betitelt: *„División territorial de la Isla de Cuba* y nomenclator de sus poblaciones" (Madrid 1880). In wie weit die Angaben dieses Buches correct sind, entzieht sich unsere Beurtheilung, die allerdings nur nebensächlich aufgeführten Bewohnerzahlen verwirren die Bevölkerungsstatistik der Insel noch mehr, statt sie aufzuklären. Nach einer Ende 1878 vorgenommenen Zählung soll Cuba nach der Tabelle der Provinzen auf p. 15 1 409 859, nach der Tabelle der Wahlkreise anf p. 34 1 411 466, nach den Registros de propiedad auf p. 64 wiederum 1 409 864 Bewohner haben, für die Provinz Santiago de Cuba wird bei einer Gesammtbevölkerung von 163 862 die Zahl der Freien zu 176 857 angegeben, ähnlich für die Provinz Puerto-Principe 65 949 Freie bei 55 459 Bewohnern. Der angehängte „Nomenclator" giebt Nachweise, zu welchem Kreis, Amtsbezirk und Provinz jeder Ort gehört, Einwohnerzahlen der Orte enthält er aber nicht.

Vor längerer Zeit fand man hie und da erwähnt, dass Dr. *S. Habel* von *siebenjährigen Reisen in Central- und Südamerika* einen grossen Schatz von naturwissenschaftlichen und archäologischen Beobachtungen und Sammlungen nach den Vereinigten Staaten zurückgebracht habe. In dem neuesten Band der *„Smithsonian Contributions to Knowledge"* (Vol. XXII, Washington 1880) findet man nun eine von ihm selbst geschriebene Übersicht dieser Reisen, die sich anf Gnatemala, Salvador, Columbia, Ecuador und Pern erstreckten, nnd zwar nimmt er in dieser Übersicht vorzugsweise auf seine ethnologischen und archäologischen Untersuchungen Rücksicht, auch dient sie gleichsam nur als Einleitung zu einer ausführlichen Beschreibung und Erläuterung einiger Reliefs, die Dr. Habel zu Santa Lucia Cosumalwhuapa in Guatemala, nahe am Volcan del Fnego, auffand und welche Dr. Bastian später besnchte und für das Berliner Museum erwarb. Abbildungen dieser Reliefs sind auf 7 Tafeln beigegeben. Auch der sonstige Inhalt des Bandes ist ein archäologischer resp. prähistorischer. Professor J. Jones legt seine Forschungen über Gräber, Erd- und Steinwerke der ehemaligen indianischen Bewohner von Tennessee in einer umfangreichen Abhandlung vor; Ch. Rau beschreibt unter Beigabe zahlreicher Illustrationen die archäologische Sammlung der Smithsonian Institntion und

Digitized by Google

widmet eine besondere Abhandlung der daselbst aufbewahrten Relieftafel aus dem Tempel des Kreuzes in Palenque, wobei er einen Rückblick auf die bisherigen Palenque-Forschungen wirft und einen Plan der Ruinen giebt; W. H. Dall endlich berichtet über seine höchst interessanten prähistorischen Funde in den Höhlen der Aleutischen Inseln, ebenfalls unter Beigabe von 10 Tafeln Abbildungen.

Im „Alpine Journal" (November 1880) beginnt *Edw. Whymper* die Publication eines kurzgefassten tagebuchartigen Résumé's seiner Reisen und Bergbesteigungen in Ecuador.

Ch. Wiener, französischer Viceconsul in Guayaquil und jetzt im Auftrag des französischen Ministeriums abermals auf einer grösseren Reise durch Süd-Amerika begriffen, ist von Quito ausgehend den *Rio Napo* hinabgefahren und auf dem Amazonas nach Para gelangt, eine Reise von 7 Monaten. Zum Rückweg wollte er den Rio Huallaga benutzen. Er berichtet an das französische Ministerium [1]), dass der Rio Napo von seiner Mündung in den Amazonenstrom aufwärts bis zur Einmündung des Misahually, die 40 Lieues oder 4 Tagereisen von Quito entfernt ist, für Fahrzeuge von 2 m Tiefgang schiffbar sei. Bei seiner Aufnahme des Flusses lothete er 160 Querschnitte und machte im Ganzen über 2000 Lothungen. Während dieser Arbeiten auf dem Rio Napo bereiteten ihm die spanischen, italienischen und ecuadorianischen Jesuitenmissionare, die daselbst eine Art neues Paraguay organisirt haben, bedeutende Schwierigkeiten. Sehr liebenswürdig mit Worten setzten diese absoluten Herren jener Gegend der Expedition den hartnäckigsten Widerstand entgegen. Auf ihren Befehl zogen sich die Indianer alle tief in die Wälder zurück.

In Fortsetzung seiner telegraphischen Längenbestimmungen in Westindien und Central-Amerika vom Jahr 1877 hat Lieut.-Commander *Green* mit Lieut.-Commander Davis und Lieut. Norris 1878 und 1879 das von England über Lissabon und die Azoren nach Südamerika gelegte Kabel benutzt, um für eine Reihe wichtiger Punkte sichere Positionen auf telegraphischem Wege zu gewinnen. Das Navy Department in Washington publicirte vor Kurzem diese mühsamen und verdienstvollen Arbeiten mit aller Ausführlichkeit in einer Quartschrift: „*Telegraphic Determination of longitudes on the East coast of South America*", und das Endresultat ist folgendes:

	Breite				W. L. v. Gr.		
Lissabon, königl. Observatorium . .	38°	42′	31,25″	N,	9°	11′	10,2″
Funchal auf Madeira, Fort St. Jago .	32	38	4,08		16	53	53,4
Porto Grande, Cap Verdische Inseln, Telegraphenbureau	16	53	20,12		24	59	22,3
Pernambuco, Leuchtthurm bei Fort Picno	8	3	22,21	S,	34	51	56,55
Bahia, Leuchtthurm San Antonio .	13	0	37,38		38	32	5,55
Rio de Janeiro, kaiserl. Observatorium	22	54	23,75		43	10	21,15
Montevideo, Kathedrale	34	54	33,0		56	12	15,3
Buenos Ayres, Zollhaus	34	36	29,79		58	22	14,25
Para, Zollhaus	1	26	58,71		48	30	0,8

Ch. Velain hat die von Dr. *Crevaux* im Innern von *Französisch-Guyana* gesammelten Gesteinsproben untersucht und giebt mit Hülfe der Crevaux'schen Aufzeichnungen eine Übersicht über die Geologie des Landes im Bulletin de la Soc. géol. de France, 1879, No. 6.

[1]) Sitzung der Pariser Geogr. Gesellschaft vom 19. Novbr. 1880. Siehe „L'Exploration", 25. November 1880.

Eine Reise den Paranà, Paraguay und Vermejo hinauf bis Orán gab Sign. *Giovanni Pellesch* den Stoff zu dem über 400 Seiten starken Buche: „*Otto Mesi nel Gran Ciacco*, viaggio lungo il fiume Vermiglio (Rio Bermejo)" (Florenz 1881). Obwohl ohne wissenschaftliche Prätensionen, geht es doch über eine gewöhnliche Reisebeschreibung insofern hinaus, als es Persönliches fast ganz vermeidet, Land und Leute aber, natürliche Hülfsquellen, Besiedelung, gegenwärtige Zustände und künftige Aussichten, die Pflanzendecke und ganz besonders die Indianer um so eingehender behandelt. Eine ganze Abtheilung ist der Sprache der Mattaco-Indianer gewidmet. Das meiste Interesse in geographischer Beziehung hat der mittlere, auf die Reise am Vermejo bezügliche Theil mit seinen ausführlichen Nachrichten über den Fluss selbst, die kleinen Ansiedelungen, die Beschaffenheit der Uferländer, die Lebensweise, Sitten und das geistige Leben der Indianer. Der Fluss theilt sich 15 Meilen (leghe) unterhalb der Einmündung des Rio de San Francisco (vergl. die Karte der Argentinischen Republik im Ergänzungs-Heft 39 der Peterm. Mittheilungen) in zwei Arme, von denen der westliche oder rechte den Namen Vermejo beibehält, während der östliche oder linke von den Anwohnern Teuco oder Teuchtach genannt wird. Beide Arme bleiben 5 bis 10 leghe von einander entfernt, bis sie sich nach einem Laufe von ca 200 leghe wieder vereinigen an dem Boca del Teuco genannten Punkte, der dem Flusse nach 90, in gerader Linie 50 leghe von der Mündung des Vermejo in den Paraguay entfernt ist. Was die Schiffbarkeit betrifft, so ist der Verfasser der Ansicht, dass der Fluss für Dampfer von 1 m Tiefgang mindestens ein halbes Jahr fahrbar sein würde, wenn man das Wasser der beiden Arme in einen einzigen vereinigt, und zwar in den Teuco, der bereits $^4/_5$ der Wassermenge des ganzen Flusses führt. Die Verzinsung des hierzu erforderlichen Capitals und die Unterhaltungskosten berechnet der Verfasser auf 23 000 scudi jährlich. Um den Fluss das ganze Jahr schiffbar zu machen, würden umfangreiche Baggerungen und einige andere Arbeiten nöthig sein, was einen jährlichen Aufwand von 70 000 scudi erfordern würde. — Es thut dem Buche wenigstens für Europa keinen Abbruch, dass sein Inhalt zum grossen Theil bereits von einigen zu Buenos Ayres erscheinenden italienischen Zeitungen abgedruckt war.

Polar-Regionen.

Von dem Reisewerke der Nordenskiöld'schen Expedition, *die Umsegelung Asiens und Europa's auf der „Vega", 1878 bis 1880*, ist die erste Lieferung, welche über die Vorbereitungen zur Reise und den Beginn derselben berichtet, erschienen [1]). Wenn auch der Verlauf der so erfolgreichen Expedition durch die mannigfachen Publicationen bereits zur Genüge bekannt ist, so wird das Reisewerk aus der Feder des berühmten und glücklichen Forschers doch dem Fachmanne wie dem Laien eine willkommene Gabe sein; er bietet nicht allein eine genaue und ausführliche Schilderung der Reiseerlebnisse, sondern verspricht auch durch Berücksichtigung aller bisherigen Entdeckungsreisen längs der Nordküste von Europa und Asien ein werthvolles Com-

[1]) Leipzig bei F. A. Brockhaus. In ca 20 Lieferungen mit Abbildungen und Karten à M. 1.

Digitized by Google

pendium der Entdeckungsgeschichte zu werden. Für den Schluss werden Schilderungen der arktischen Natur, des Klima's, des Thier- und Pflanzenlebens, sowie der Polarvölker, mit denen die Forscher in Berührung kamen, in Aussicht gestellt. Das Werk erscheint fast gleichzeitig in vielen Sprachen.

Der New York Herald vom 15. November veröffentlicht nebst einer Kartenskizze einen ausführlichen Bericht von *Capt. Hooper* über die vorjährigen Kreuzfahrten des Zollkutters „*Corwin*" im Bering-Meer und im Arktischen Oceane. Hier waren die Eisverhältnisse einem weiten Vordringen nach N sehr ungünstig gewesen, so dass die Expedition bei 5 Versuchen nicht einmal bis zur Herald-Insel vordringen konnte. Beim letzten Versuche kam am 11. September Wrangel-Land bei 25 miles Entfernung in Sicht und zeigte sich als eine gebirgige, 2000—3000 Fuss hohe Küste, welche sich nach N zu abzuflachen schien; trotz klaren Wetters war in dieser Richtung kein Land zu sehen, woraus Capt. Hooper den Schluss zieht, dass das Land hier bald endet oder sehr niedrig wird. Die Kartenskizze ist eine Copie der amerikanischen Seekarte und enthält keine Erweiterung unserer Kenntnisse.

Das nächste Heft des Journal of the American Geographical Society bringt über *Lieutenant Schwatka's Reise nach dem King William-Land* einen Vortrag, den Lieut. Schwatka in der Gesellschaft gehalten hat, der übrigens den im New York Herald veröffentlichten Berichten nichts Wesentliches hinzufügt, und zwei Karten: eine Copie der in Petermann's Mittheilungen reproducirten Karte des Herald mit einzelnen Theilen die Route in grösserem Maassstab als Cartons, und eine grössere Karte des King William-Landes, die einige Einzelheiten, besonders mehrere Strandseen enthält, die sich auf der Karte im New York Herald nicht befanden.

Lieutenant *Bove* schreibt an einem *Werk über die Fahrt der „Vega"* und beeilt sich damit, um für seine projectirte *antarctische Expedition* frei zu werden. Das Zustandekommen der letzteren ist noch nicht vollkommen gesichert. Durch die aufopferndeu Bemühungen des einflussreichen Hauptes der italienischen Geographen, Chr. Negri, fasste die Idee in weiten Kreisen Fuss, das Project wurde entschieden populär, es geht auch einiges Geld ein, aber nicht genug. Der König und das Ministerium haben die Summe ihres Beitrages noch nicht bestimmt, auch die geographische Gesellschaft in Rom hat dem Unternehmen noch keine Geldunterstützung zu Theil werden lassen. Die Schöpfer und Träger des Projectes verlieren jedoch den Muth keineswegs, sie hoffen bestimmt und wohl mit Recht, dass die erforderlichen Summen für die so äusserst wünschenswerthe, vielversprechende Expedition aufgebracht werden. Demgemäss beschloss das Central-Comité in Genua, wie uns dessen Vorsitzender Chr. Negri schreibt, mit der Sammlung von Geldmitteln fortzufahren und dieselben nicht anzugreifen, obwohl Lieutenant Bove schon im nächsten Jahre eiue vorbereitende Excursion nach den antarctischen Gewässern unternehmen will. Indem er seine Ausrüstung aus anderen Mitteln bestreitet, beabsichtigt er, sich einem der amerikanischen Walfischfänger anzuschliessen. Die Erfahrungen und Kenntnisse, die er auf dieser Fahrt sich aneignet, werden ohne Zweifel seiner folgenden selbständigen Expedition zu Gute kommen.

Sir Allen Young ist mit seiner Jacht von England nach der Capcolonie abgereist, um von dort aus eine *Entdeckungsfahrt in die antarctischen Gewässer* zu unternehmen.

Allgemeines.

Daniel's allgemein bekanntes und geschätztes „*Handbuch der Geographie*" erscheint gegenwärtig in 5. Auflage, und zwar werden die ersten beiden Bände von Prof. O. Delitsch, die beiden letzten von Prof. Th. Fischer neu bearbeitet. Unter solchen Händen wird das Buch ohne Zweifel auf den Standpunkt der Jetztzeit gehoben werden und sich neue Freunde erwerben. Es wird in 36 Lieferungen à 1 M. ausgegeben (Verlag von Fues in Leipzig).

Trägt die Thierwelt überall zum Charakter eines geographischen Gebietes bei, so spielt sie in manchen menschenarmen und culturlosen Regionen eine geradezu hervorragende Rolle, besonders im tropischen Afrika und in den Polarzonen. In letzteren haben Wale und Robben die Veranlassung zu den meisten Entdeckungen gegeben, sie ziehen noch immer alljährlich eine Menge Schiffe nach den öden Küsten und den Eiskanten der höchsten Breiten und bilden einen wesentlichen Bestandtheil der Staffage. Ein ausführliches Werk über die Robben der nördlichen Hemisphäre, wie es *J. A. Allen* vom zoologischen Museum in Cambridge bearbeitet hat, wird daher auch in geographischen Kreisen willkommen sein, um so mehr, als die Systematik der Robben bis vor Kurzem noch sehr im Argen lag, die Unterscheidung der Species unsicher, die Beziehung der bei den Seeleuten üblichen Benennungen auf eine bestimmte Art des Systems oft zweifelhaft war und über Vorkommen und Lebensweise noch manches Dunkel herrschte. Allen benennt sein Buch: „*History of North American Pinnipeds*, a monograph of the walrusee, sea-lions, sea-bears, and seals of North America"; da aber sämmtliche Flossenfüssler der nördlichen Hemisphäre an den amerikanischen Küsten vorkommen und zum Vergleich auch südhemisphärische in Betracht gezogen sind, so umfasst das Buch beinahe sämmtliche in diese Ordnung gehörenden Thiere. Sein Hauptvorzug mag vielleicht in der anatomischen Beschreibung liegen, die von Abbildungen der Schädel &c. unterstützt wird, jedoch ausserhalb unseres Urtheils liegt, aber daneben ist ein reiches Material namentlich über die Lebensweise, Jagd, Vorkommen gegeben, z. B. eine ganze Abhandlung der Art über die Pelzrobben der Pribilow-Inseln von Capt. Charles Bryant, welcher acht Jahre als Beamter der Verein. Staaten den ertragreichen Robbenschlag auf jenen Inseln beaufsichtigte. Werthvoll ist auch die Zusammenstellung der verschiedenen wissenschaftlichen und vulgären Benennungen der einzelnen Arten, und von nicht geringem Interesse die Vergleichung alter, bisweilen höchst abenteuerlicher Abbildungen mit der wahren Gestalt des Thieres. Das Buch gehört zu den vermischten Schriften (Miscellaneous Publications) der U. S. Geological and Geogr. Survey of the Territories unter Prof. F. V. Hayden (Washington, Department of the Interior 1880), unter denen früher ein ähnliches über die Pelzthiere Nordamerika's von Dr. Elliott Coues erschienen ist.

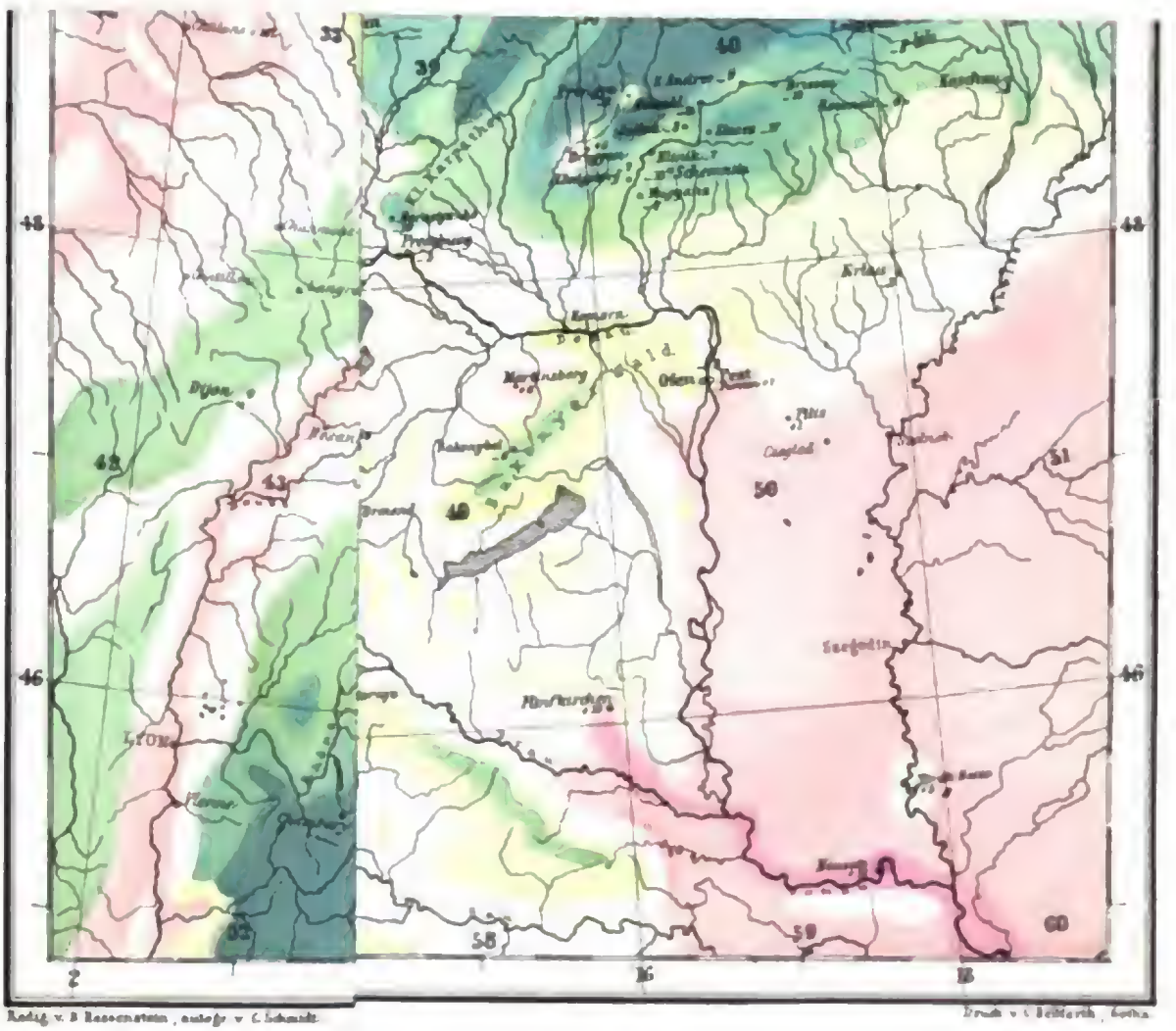
E. Behm.

(Geschlossen am 30. December 1880.)

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Die Tschuktschen am Ufer des Eismeeres, ihre Zahl und gegenwärtige Lage.

Die „Iswestija" der russischen Geographischen Gesellschaft enthalten im 2. Hefte des XVI. Bandes (1880) zwei Artikel, die interessante Nachrichten über das im Ganzen noch wenig bekannte Volk der im äussersten Nordosten des asiatischen Continents lebenden Tschuktschen von zwei Theilnehmern an der denkwürdigen Fahrt der „Vega" bringen. Einer dieser Artikel ist von O. Nordqvist und liegt der folgenden Darstellung vorzugsweise zu Grunde; der andere ist eine Übersetzung des ursprünglich im „Japan Herald" erschienenen Artikels des dänischen Marine-Lieutenants Hovgaard, der nur gelegentlich von den Tschuktschen handelt, aber Einzelheiten enthält, die wir an betreffender Stelle einschalten.

Bekanntlich theilt man die Tschuktschen nach ihrer Lebensweise in *Renthiernomäden* und *Ansässige* ein. Letztere wohnen an der Küste vom Cap Schelagskoi bis zum Ostcap und breiten sich von da längs der Küste des Bering-Meeres bis zum Anadyr-Busen aus. Eine genauere Begrenzung ihrer Wohnplätze kann Herr Nordqvist nicht angeben, da er auf der Fahrt nur mit den Tschuktschen, die zwischen dem Cap Schelagskoi und dem Ostcap (Peëk) wohnen, in Berührung gekommen ist. Diese Tschuktschen berichteten, dass südlich vom Ostcap ein anderes Volk, *Aiguan* genannt, lebe, dessen Sprache sie nicht verstehen. Ohne Zweifel sprechen sie von demselben Volke, welches Wrangell *„Onkilon"*, Neumann „sitzende Tschuktschen" oder Ang-kali, Maydell „Aigwan" und Dall „Tschukluk" nennt [1]). Dieselbe Ansicht sprachen die Tschuktschen der östlichsten Ansiedelung (Uëdle) am Eismeer aus. Trotzdem erscheinen die Tschuktschen an der St. Lorenz-Bucht vollkommen denen am Eismeer ähnlich. Allerdings zeigten einige von ihnen mehr einen Eskimo- als einen Tschuktschen-Typus; aber Sprache, Kleidung, Tättowirung und Zelt (jarang) waren vollständig mit denen der am Eismeer lebenden Tschuktschen identisch. Auf den Höhen, welche die St. Lorenz-Bucht umgeben, befanden sich Steingrabhügel von reinem Eskimo-Typus, die wahrscheinlich 200—300 Jahre alt waren; alle neueren Grabhügel sind nach Aussage des Dr. Stuxberg, der sie untersucht hat, denen ähnlich, die sich bei Uinretlen (Inrytlen), wo die „Vega" überwinterte, befinden.

Die Tschuktschen an der St. Lorenz-Bucht und der nördlich von der Providence-Bai liegenden Konijam-Bucht kannten die Benennung Aiguan nicht, oder wollten wenigstens nicht zeigen, dass sie dieselbe kennen. Offenbar sind sie weniger abergläubisch als ihre Stammesgenossen an der Eismeerküste. So konnte man z. B. an der St. Lorenz-Bucht ohne Mühe einen Seehundsschädel von den Tschuktschen erlangen, was an der Stelle, an der die „Vega" überwinterte, ganz unmöglich war, weil daselbst diese Schädel den Göttern als Opfer dargebracht werden. Folglich sind in der That die wenigen geringen Unterschiede, welche sich zwischen den Tschuktschen, die am Eismeer leben, und denen, die ihre Wohnsitze am Bering-Meer haben, nicht bedeutender als diejenigen, welche man in benachbarten Provinzen irgend eines Landes antreffen kann. Weshalb aber wollen die an der Nordküste lebenden Tschuktschen nicht die am Bering-Meer lebenden als ihre Stammesgenossen anerkennen? Die Ursache scheint darin zu liegen, dass die gewerbetreibenden Tschuktschen, die nördlich vom Tschuktschen-Cap bis zum Ostcap hin leben, aller Wahrscheinlichkeit nach aus einer Mischung von Tschuktschen und solchen Eskimos herstammen, welche sich Sprache und Sitten der Tschuktschen angeeignet hatten. Diess ist viel-

[1]) K. K. Neumann sagt auf Seite 25 seiner „Historischen Übersicht über die Thätigkeit der Tschuktschen-Expedition" (Isw. der Sibir. Abth. der russ. Geogr. Ges., Bd. I, Nr. 4 u. 5): „Dieses Volk (die sitzenden Tschuktschen) ist in seinem Äussern den Renthier-Tschuktschen sehr ähnlich, seine Sprache ist aber letzteren nicht verständlich". „Die Renthier-Tschuktschen geben ihm den Namen Ang-kali (nicht Ockilon, wie es Wrangell nennt), was in der Übersetzung „„nahe am Meere"" heisst. Dieser Name ist jedoch nicht Ang-kali, sondern Angkadli zu schreiben, welches Wort die Mehrheit von Angkadlin (= Anwohner des Meeres) ist. Die Wurzel des Wortes ist angka (Meer), und die Endung dlin wird dem Namen des Ortes hinzugefügt, um einen Bewohner dieses Ortes zu bezeichnen. So heisst z. B. ein Bewohner des Dorfes Tjapka: Tjapkadlin. Die gewerbetreibenden Tschuktschen werden auch von den Renthier-Tschuktschen Angkadli genannt, und sie selbst nennen sich so; es ist diess aber eigentlich kein Eigenname, sondern ein Gattungsname, der allgemein alle Meeresanwohner bezeichnet". — Maydell schreibt S. 67 und 68 der „Antworten der Tschuktschen-Expedition auf die Fragen des Akademikers Bär" (Isw. der Sib. Abth. der russ. Geogr. Ges., Bd. II, Nr. 1 und 2): „Vom Peëk bis zur Mündung des Anadyr wohnt an der Küste ein nicht zahlreiches Volk, welches gleichfalls vom Seehunds- und Fischfange lebt, aber eine Sprache spricht, welche die Tschuktschen nicht verstehen, während Jeder aus diesem Volke gut des Tschuktschische kennt. Die Tschuktschen nennen dieses Volk Aigwan". Dall (Tribes of the extreme Northwest) sagt von diesem Volke, das er „Tschukluk" nennt: „They extend from the Golf of Anadyr to Cape Serdze and formerly to Cape Shelagskoi". Die letzteren beiden Autoren geben diesem Volke eine zu grosse Ausdehnung nach N und W.

Digitized by Google

leicht auch die Ursache, dass die übrigen Tschuktschen diese Mischlinge nicht als ihre Stammesgenossen anerkennen wollen.

Der Verkehr zwischen den am Eismeere lebenden Tschuktschen und den am Bering-Meer wohnenden ist sehr unbedeutend. Während erstere z. B. fast täglich bei der Überwinterungsstelle der „Vega" erschienen, zeigten sich letztere daselbst im Ganzen nur zwei Mal. Da die „Vega" auch bei der südlich vom Ostcap belegenen Tschuktschen-Küste nur zwei Mal auf kurze Zeit verweilte, hatte Herr Nordqvist keine Gelegenheit, etwas Näheres über die numerische Stärke und die Verhältnisse der Bewohner derselben zu erfahren; er spricht daher im Folgenden auch nur von den gewerbetreibenden Tschuktschen an der Küste des Eismeeres zwischen Cap Schelagskoi und Ostcap.

Dieselben kann man, obgleich sie sesshafter sind als die Renthier-Tschuktschen, doch keineswegs in genauer Weise als „sitzende Tschuktschen" bezeichnen. Wenn sich auf einer Stelle der Mangel an Subsistenzmitteln fühlbar zu machen beginnt, siedeln sie sehr oft auch im Winter nach einer anderen Stelle über. So zogen alle Bewohner der in der Nähe des Überwinterungsplatzes der „Vega" befindlichen Ansiedelung Pitlekai im Laufe des Winters nach der weiter ostwärts belegenen Niederlassung Naitschkai, wo sie viele Fische fingen. Ausserdem wurden sehr oft gewerbetreibende Tschuktschen gesehen, die mit ihrem Jarang und der ganzen Familie von einem Orte zum anderen zogen. Die Tschuktschen siedeln sich selten einzeln an; grösstentheils leben sie in Dörfern.

Um einen annähernd richtigen Begriff von der Zahl der auf der bezeichneten Küste lebenden Tschuktschen zu gewinnen, bat Herr Nordqvist Tschuktschen aus verschiedenen Gegenden, ihm der Reihe nach alle Dörfer mit der Zahl der darin befindlichen Jarange anzugeben. Sie konnten hierüber ziemlich ausführliche Angaben machen, da viele von ihnen oft den Weg zwischen Nishne-Kolymsk und dem Peëk zurückgelegt hatten. Die Verschiedenheiten in ihren Angaben rührten oft nur von den häufigen Ortsveränderungen der Bewohner her, so dass da, wo der Eine eine gewisse Zahl von Jarangen gesehen, ein Anderer, der früher oder später vorüber gekommen war, eine ganz andere Anzahl derselben wahrgenommen hatte. Die auf diese Art erhaltenen Nachweise haben jedoch ein gewisses Interesse, weil 1. die Zahl der Jarange in den verschiedenen Angaben doch ziemlich übereinstimmt, was einige Garantie für die Richtigkeit der daraus gefolgerten Stärke der Bevölkerung giebt, und 2. sich daraus ersehen lässt, wie die Bevölkerung auf der Küste vertheilt ist, wo sie dichter und weniger dicht ist.

In nachstehendem Verzeichniss sind die Dörfer von Uëdle, der ersten Niederlassung nördlich vom Ostcap, bis zum Cap Schelagskoi aufgeführt. In der ersten Columne sind die von Herrn Nordqvist von verschiedenen Tschuktschen gesammelten und von ihm selbst aufgeschriebenen (mit * bezeichneten) Angaben enthalten. In der zweiten Columne befinden sich die Zahlen, welche der Tschuktsche Urtridlin aus Koljutschin gab, in der dritten die des Notti aus Ryraitinop, in der vierten die eines Tschuktschen aus Tjapka und in der fünften die zweier Tschuktschen aus demselben Dorfe. In der sechsten Columne ist das Mittel aus allen auf diese Weise gewonnenen Zahlen angegeben.

Namen der Dörfer.	Zahl der Jarange.					
	1.	2.	3.	4.	5.	6
Uëdle	—	40	40	60	20	40
Tunkan	—	5	4	4	6	5
Intachoulu	—	10	40	60	20	33
Ingin	—	5	4	5	5	5
Ottenmittan	—	10	8	—	7	8
Utan	—	30	20	—	10	20
Tschutpa	—	24	10	—	10	15
Ekitlin	—	5	4	—	4	4
Jekitschura	—	5	6	—	5	5
Itschan	—	14	15	—	10	13
Tscheypun	—	20	20	—	15	18
Tscheitscha	10	14	9	—	10	11
Paipidlin	—	0	7	—	10	6
Ekadljura	5	4	5	—	5	5
Kengytschkun	20	12	20	—	15	17
Enjarmi	20	30	15	—	15	20
Rypärtra	4	0	5	—	5	4
Natteikengytschkuken Pitlekai.	—	4	2	—	5	4
Nattenkengytschkun	2	1	2	—	2	2
Nettei	15	15	15	—	10	14
Enmittan	2	2	2	—	2	2
Emydlin	4	4	3	—	3	4
Mamipidlin	1	1	1	—	1	1
Mami	7	7	8	—	7	7
Tjapka	9*	9	9	—	—	9
Padlionna	1*	1	1	—	—	1
Neitkun	6*	6	6	—	—	6
Kakodlja	9*	9	9	—	—	9
Naitschkai	7*	7	7	—	—	7
Irgunnuk	6*	6	6	—	—	6
Ryraitinop	1*	1	1	—	—	1
Pitlekai	0*	0	0	—	—	0
Inrytlen	4*	4	4	—	—	4
Maingatir	0*	1	2	—	2	1
Pidlin	4*	3	2	—	2	3
Koljutschin	25	15	20	20	20	10
Potschakun	—	1	1	1	1	1
Akangatir	—	5	6	5	5	5
Neipen	—	2	0	0	0	1
Onman	4	1	0	0	0	3
Kaimengai	—	—	—	2	0	1
Wankarema	15	2	10	10	10	9
Uprytl	4	0	0	0	0	1
Ekiatap	—	—	5	3	0	3
Notatomlingan	—	—	—	3	3	3
Enmittan	—	—	—	4	—	4
Akanju	—	—	—	5	—	5
Enmatir	—	—	—	4	—	4
Ryrkaipija [1])	18	18	18	12	10	15
Kynmenkautir	—	2	7	4	2	4
Jakan	—	3	4	5	7	5

[1]) Nicht Irkaipi, wie man gewöhnlich schreibt. Die Wurzel des Wortes ist Ryrkä = Walross.

Digitized by Google

Namen der Dörfer.	Zahl der Jarange.					
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Enmatir	—	5	4	2	3	4
Enmittan	—	—	6	—	5	6
Kynmankan	—	3	—	—	—	3
Udargin	—	6	3	—	2	4
Attongyn	—	—	—	—	4	4
Enmeatir	—	4	4	—	3	4
Ertryn (Erren)	—	10	20	—	10	13
Im Ganzen	—	386	420	—	—	432

In der Reihenfolge der letzten Dörfer und den dahingehörigen Zahlen kommen wahrscheinlich die meisten Fehler vor, da diese Dörfer die entferntesten von dem Ankerplatze der „Vega" und die Nachrichten schwieriger zu erhalten waren.

Wenn nun auf jedes Jarang fünf Personen gerechnet werden, so ergiebt diess für die Zahl der die oben aufgeführten Dörfer bewohnenden Tschuktschen 2160, in runder Zahl 2000 Individuen. Auf dem Küstenstriche zwischen der Insel Koljutschin (diese mit eingeschlossen) bis zur Bering-Strasse befinden sich vier Mal so viel Zelte, als auf dem doppelt so grossen Raume von der genannten Insel bis zum Cap Schelagskoi; die Dichtigkeit der Bevölkerung ist also auf dem zuerst bezeichneten Raume acht Mal stärker, als auf dem anderen. Dazu kommt, dass die Küste der Koljutschin-Bucht [1]) während des grössten Theils des Jahres fast nicht bewohnt ist, da ausser dem Dorfe, welches sich auf der im Eingange der Bucht belegenen Insel befindet, nur ein einziges kleines Dorf, Pidlin, auf der Ostküste in der Nähe des Eingangs der Bucht liegt. Die Mittheilung Maydell's [2]), dass „rings um die sehr enge, fischreiche Koljutschin-Bucht *sitzende* Tschuktschen wohnen", ist nicht ganz richtig. Während der Überwinterung der „Vega" befanden sich in dem Dorfe Pidlin Anfangs vier, später nur 2 Jarange. Dafür kommen im Laufe des Sommers viele Renthier-Tschuktschen zum Fischfange dahin.

Im Winter werden keine Fische in der Koljutschin-Bucht erbeutet. Die Einwohner Pidlins fangen in der Lagune am Ostufer der Bucht eine arktische Species des Stockfisches (Boreogadus polaris). Die Bewohner der Insel Koljutschin fangen in dem Flüsschen auf der Insel Schnäpel (Coregonus Sp., tschuktschisch: Nutschunutsch). In der Bucht selbst wird nur im Sommer mit Netzen gefischt. Dann werden „Ankanna" (wörtliche Übersetzung „Meerfisch", von „anka", Meer, und „nne" oder in der Zusammensetzung „nna", Fisch) gefangen. Wie es scheint, verstehen die Tschuktschen unter dieser Benennung zwei Species von Fischen, die sie „mynno" und „eutsch" nennen und die auch in der Pidliner Lagune gefangen werden. Nach der Beschreibung der Tschuktschen müssen diess Lachse (salmo) sein, die nach dem Freiwerden der Flussmündungen vom Eise in grosser Menge erbeutet werden. Im Winter finden sich an der Küste der Koljutschin-Bucht wenige Seehunde und Fische vor, und deshalb ist dieselbe in dieser Zeit wenig bewohnt.

Die Ursache der Dichtigkeit der Bevölkerung zwischen der Koljutschin-Insel und der Bering-Strasse wird durch die Art der Nahrung der gewerbetreibenden Tschuktschen bedingt. Diese Nahrung besteht in dem Fleische des Seehundes (Phoca foetida) und einigen Fischarten, wie sie die Jahreszeit liefert. Im Herbst giebt es nach dem Zufrieren des Meeres arktischen Stockfisch (Boreogadus polaris); im Winter werden in der Lagune von Naitschkai viele Stockfische einer anderen Gattung (Gadus Sp.) und eine Gattung Stinte (Osmerus Sp.) geangelt; im Frühlinge werden ebendaselbst zuerst zwei Species Seeskorpione (Cottus scorpius und C. quadricornis?) und dann im Juni Schollen (Pleuronectes Sp.) gefangen. Im Sommer sind Lachsforellen in den Flüssen, besonders in den Mündungen derselben häufig.

Der Hauptartikel, den die Tschuktschen an die Amerikaner absetzen, sind Walrosszähne. Die Haut der Walrosse wird zum Bekleiden der Boote gebraucht. Die Walrosse kommen im Sommer an die Küste. Aus dem Pflanzenreiche gebrauchen die Tschuktschen auch gewisse Wurzeln und Blätter zur Nahrung.

Die Tschuktschen halten für die günstigste Zeit der Seehundsjagd diejenige Periode des Winters, in der sich Risse und offene Stellen im Eise bilden. An dem östlichen Theile der Tschuktschen-Küste des Eismeeres geschieht diess bei starkem Winde; weiter westwärts tritt dieser Fall nicht ein. So sagte auch ein Tschuktsche aus Jakan, dass das Meer daselbst im Winter nie offen sei; ebenso erklärte Rikkiu aus Wankarema, dass das dortige Meer den ganzen Winter hindurch mit Eis bedeckt bleibe. Andererseits theilte Ettui aus Nettei mit, dass das Meer bei diesem Orte bei Südwind frei werde, und Kapatlen aus Kengytschkun behauptete, dass das Meer beim Peëk (Ostcap) im Winter bei Südwind mit Eis bedeckt, bei Nordwind aber frei sei.

Von der „Vega" aus wurde während der Überwinterung offenes Meer nur nach starkem Südwinde in der Entfernung mehrerer englischer Meilen wahrgenommen. Da aber fast während des ganzen Winters Nordwinde wehten und diese nur selten mit Südwinden wechselten, wurde offenes Wasser nur selten und dann auch nur in der Gestalt mehr oder weniger breiter Risse beobachtet, hinter

[1]) Die Tschuktschen nennen sie einfach „Pidlin", Bucht.
[2]) In den „Antworten der Tschuktschen-Expedition auf die Fragen des Akademikers Bär", S. 67.

Digitized by Google

denen sich immer den ganzen Horizont erfüllendes Eis befand. Die Tschuktschen der benachbarten Dörfer benutzten fast immer solche Gelegenheiten, um auf den Seehundsfang auszugehen. So wird es begreiflich, dass der östliche Theil der Küste dichter bewohnt ist als der westliche. Hierfür wirkt auch noch die Ursache mit, dass die zwischen Irgunnuk und Enmittan liegende Lagune besonders fischreich ist. Auch die Bewohner von Koljutschin führten oft ganze Ladungen Fische aus dieser Lagune nach Koljutschin, und die Bewohner von Inreklen [1]) und Irgunnuk wurden mehrfach beim Angeln in der Lagune bei Naitschkai bemerkt, sie beziehen daher wohl auch, wenigstens zum Theil, ihre Subsistenzmittel aus derselben, so dass sie für 400 Tschuktschen (gegen 80 Jarange), wenn auch nicht die hauptsächlichste, so doch wenigstens die sicherste Ernährungsquelle bildet, und zwar die sicherste deshalb, weil die dortigen Tschuktschen oft nicht die Gelegenheit haben, sich Seehundsfleisch und Seehundsfett zu verschaffen, welches beides sie den Fischen vorziehen, während sie diese immer in der Lagune fangen können.

Östlich von Enmittan findet sich nur noch eine Lagune vor, nämlich bei Uëdle, dem grössten aller Tschuktschen-Dörfer an der nördlichen Küste. Nach Aussage der Tschuktschen werden in derselben nur „Nutschunutsch" (Coregonus Sp.) und „Ankanna" (Salmo?) gefangen. Da erstere aber nur in süssem Wasser vorzukommen scheinen, muss diese Lagune wohl solches Wasser haben. Bei dem Dorfe Tscheyttun [2]) befindet sich noch ein ziemlich fischreicher Bach. Da sich indessen zwischen Nettei und Uëdle gegen 230 Jarange befinden, daselbst also ungefähr 1100 oder 1200 Menschen wohnen, ist es begreiflich, dass die durchaus nicht umfangreiche Lagune und der Bach diese ganze Bevölkerung nicht ernähren können. Die Dichtigkeit der Bevölkerung in diesem Theile wird zunächst durch den Umstand erklärt, dass das Meer daselbst öfter im Winter offen ist als weiter westlich und sich daher häufiger die Gelegenheit darbietet, Seehunde zu erlegen, dann aber auch dadurch, dass die amerikanischen Schiffe diesen Theil der Küste lieber und häufiger besuchen und folglich die Tschuktschen hier Tabak, Branntwein, Flinten, Pulver, Blei und dergleichen von ihnen sehr geschätzte Gegenstände leicht erhalten können. Ausserdem zieht sie auch die Nähe der Bering-Strasse an, auf deren amerikanischer Seite sie sich Pelzwerk, Branntwein und Tabak eintauschen.

Die Tschuktschen stehen nämlich in lebhaftem Handelsverkehr mit den Amerikanern. Bekanntlich entsenden letztere ihre Fahrzeuge in diese Gegend zu zwei besonderen Zwecken: zum Walfisch- und Walrossfang und zum Handel mit den Eingeborenen. Nach den Mittheilungen der Tschuktschen sind die Fangfahrzeuge drei-, die Handelschiffe zweimastig. Hinsichtlich der ersteren beklagen die Tschuktschen sehr oft, dass sie die Walfische und Walrosse ausrotten und sie selbst in Folge dessen Mangel leiden. Es giebt indessen trotzdem noch sehr viele Walrosse in dieser Gegend, wie die grosse Menge Walrosszähne beweist, die zum Verkaufe auf der „Vega" angeboten wurden. Herr Nordqvist hat zwar selbst die Tschuktschen niemals Fleisch und Fett der Walrosse geniessen sehen, die Tschuktschen behaupten aber, dass sie beides als Nahrungsmittel gebrauchen. Wahrscheinlich war die Zeit des Walrossfanges bei der Ankunft der „Vega" schon vorüber; auch besuchten die Herren der Expedition die Tschuktschen Anfangs viel seltener als in der Folge.

Die zum Handel mit den Eingeborenen ausgeschickten amerikanischen Schiffe werden von den Tschuktschen sehr gern gesehen, da sie von denselben für Walrosszähne, Fuchsfelle &c. Tabak, Branntwein, Gewehre, Pulver, Blei, Messer, farbige Hemden u. dergl. m. erhalten.

Als Beweis dafür, dass die Tschuktschen von den Amerikanern Branntwein kaufen, führt Herr Nordqvist folgenden Fall an: Während einer Excursion, die er mit dem Lieutenant Hovgaard vom 8. bis 12. October zu den ungefähr 50 bis 60 Werst südlich von dem Ankerplatze der „Vega" lebenden Renthier-Tschuktschen unternommen, brachte der Tschuktsche, der die Reisenden bewirthete, einen versilberten zinnernen Becher und Branntwein herbei. Auf der äusseren Seite des Bechers befand sich die Inschrift: „Captain Ravens Brig Timandra 1878". Der Tschuktsche sagte, dass er den Becher auf demselben Schiffe erhalten, von dem er auch den Branntwein hätte. Auch in dem „Magazin historisch-statistischer Nachrichten über Sibirien", Bd. II, Heft 1, wird in dem Artikel „Einige Angaben über die gegenwärtige Lage unserer nordöstlichen Küstenstriche", welcher die Reise des Dr. Neumann auf dem russischen Klipper „Gaidamak" beschreibt, mitgetheilt, dass Herr Neumann schon am 1. August 1875 die amerikanische Brigg „Timandra", die Branntwein an die Tschuktschen des Dorfes Unjagmo (Nunamo) verkaufte, an der St. Lorenz-Bucht angetroffen habe. Wahrscheinlich liegt diese Brigg noch ihrer menschenfreundlichen Mission unter den Tschuktschen ob.

Ausser den amerikanischen Schiffen haben die Tschuktschen auch noch Handelsverkehr mit den Eskimos der Ostseite der Bering-Strasse. Die Tschuktschen nennen dieselben gewöhnlich „Kyumen" oder „Jekyrgaulen" (wahrscheinlich von der tschuktschischen Wurzel „jekyrgin", Mund) wegen des Schmuckes von Glas- oder Holzstücken,

[1]) In dem Verzeichniss der Dörfer Inrytlen genannt.
[2]) In dem Verzeichniss Tscheynun.

Digitized by Google

die sie in das Fleisch zu beiden Seiten des Mundes stecken. An diese Eskimos verkaufen die Tschuktschen Renthierfelle und russischen Tabak, wofür sie Pelzwerk und Branntwein erhalten. Die Herren der Expedition haben während des Winters oft betrunkene Tschuktschen gesehen. Auf die Frage, woher sie den Branntwein erhielten, antworteten sie entweder „aus Peëk" oder „von den Myrken", wie sie die Amerikaner nennen. Auf seiner Excursion in die Dörfer Naitschkai und Tjapka vom 25.—27. April 1879 fand Herr Nordqvist den grösseren Theil der Bewohner von Kakodlja, Neitkuw und Tjapka und der weiter östlich belegenen Dörfer betrunken. Dieselben waren eben von ihrem Marktplatze an der Bering-Strasse mit Branntwein heimgekehrt. Da dieser Marktplatz, welchen der Tschuktsche Notti „Ettakak" nannte, fünf Tagereisen von Naitschkai entfernt ist, muss der Markt daselbst am 20. April Statt gefunden haben.

Was nun die Beziehungen der gewerbetreibenden Tschuktschen zu den Russen und zu Russland betrifft, so lässt sich darüber nicht viel sagen, da kaum behauptet werden kann, dass solche Beziehungen überhaupt bestehen. Die Mehrzahl dieser Tschuktschen weiss nur, dass in Russland ein Ort „Kolüma" genannt, ein anderer, „Markoma" (d. h. Markowo) geheissen, und noch einer, das sehr entfernter „Jakutska", liegen, und dass sich in den beiden ersten sehr mächtige Herren, „Instrawnika" (Verstümmelnng des russischen Wortes „Isprawnik", Kreisrichter) genannt, befinden. Nur sehr wenige Eingeborene wissen etwas von dem „Irkutska" genannten entfernten Orte, und diese Kenntniss beschränkt sich darauf, dass daselbst noch wichtigere „Ermat" (Mehrheit von Erem, Oberhaupt), als der Kreisrichter in Nishne-Kolymsk existiren. Sogar Wassili Menka, nach einem von ihm vorgewiesenen Papier Ältester aller „Cap-Tschuktschen", hatte keine Ahnung von einem russischen Kaiser oder von dem, was Petersburg sei.

Den „Jassak" (Tribut an Fellen) entrichten nur diejenigen gewerbetreibenden Tschuktschen, die zur Messe nach Nishne-Kolymsk gehen, da dieselben ihren Handel nicht eher beginnen dürfen, als bis sie den „Jassak" erlegt haben.

Die gewerbetreibenden Tschuktschen stellen sich bis jetzt noch als ein unverdorbenes, ehrliches, kühnes und gutmüthiges Naturvolk dar, dessen grösstes Laster in der Leidenschaft zum Trunke besteht. Wenn es den Amerikanern wie bisher gestattet sein wird, sie ungestraft mit Branntwein zu versorgen, werden sich die genannten guten Eigenschaften aber wohl bald verlieren.

Dass diesen Menschen der Kampf um's Dasein in dem furchtbaren Lande, das sie bewohnen, nicht leicht wird, lässt sich begreifen. Bisweilen müssen sie mitten im Winter weit auf das Eis hinaus, um eine offene Stelle zu finden, wo sie Seehunde erbeuten können, deren Fleisch ein Leckerbissen für sie ist; gewöhnlich sind Fische, die sie in der Lagune am Strande fangen, ihre Nahrung. Auch ist, wie Herr Hovgaard mittheilt, ihr Unternehmungsgeist gering. Während der Überwinterung der „Vega" zogen sie es vor, an Bord zu kommen und um Almosen zu bitten. Während des Winters erhielten sie ausser den Resten von den Mahlzeiten der Expedition nicht weniger als 2000 Pfund frisches Brod. Dafür empfingen sie auch die Herren der „Vega" stets sehr freudig, wenn diese zufällig ihre Zelte besuchten. Diese sind aus Renthierfellen angefertigt und bestehen eigentlich aus zwei Zelten, von denen eines in dem anderen steht; das äussere hat eine originelle, unregelmässige Form, das innere ist die Winterwohnung und beherbergt in einem Raume von 200 bis 300 Kubikfuss bis 40 Menschen. Es wird durch zwei oder drei mit Seehundsfett genährte Lampen erwärmt, welche die Temperatur im Innern auf + 40° C. bringen, während draussen —40° C. sind. Allerdings muss man daran gewöhnt sein, in einer solchen von dem unangenehmen Geruche des Seehundsfettes erfüllten Atmosphäre zu leben und zu schlafen. Dazu kommt, dass die Sitte der Tschuktschen, sich im Innern des Zeltes nackt auszukleiden, keineswegs zur Verbesserung der Luft beiträgt. Herr Hovgaard erzählt, dass ihm das Verweilen während einer Nacht im Tschuktschen-Jarang allerdings geradezu unerträglich erschienen war; aber dass, wenn man bei klingendem Froste vier oder fünf Stunden auf einem Tschuktschen-Schlitten gefroren hat, das Zelt einfach zum Paradiese wird. Der Schlitten wird ohne alle Nägel aus mit Riemen zusammengebundenen Theilen von biegsamem Birkenholz hergestellt. Drei bis vier Hunde ziehen leicht zwei Menschen; doch giebt es auch grössere Schlitten, vor welche bis 40 Hunde gespannt werden.

F. v. Stein.

Digitized by Google

Alaska-Forschungen im Sommer 1880.

Von W. H. Dall.

An Bord des Ver. St. Sch. „Yukon", 2. Nov. 1880.

Auf der Rückreise nach San Francisco begriffen, wo ich in wenigen Tagen einzutreffen hoffe, denke ich daran, dass Ihnen ein kurzer Bericht über die Forschungen, die wir im Laufe dieses Sommers ausgeführt haben, wohl willkommen sein wird. Wir verliessen San Francisco am 13. Mai in der Absicht, den Sommer hauptsächlich zu magnetischen und astronomischen Beobachtungen an der Küste von Alaska zu verwenden, jedoch auch hydrographische Untersuchungen in der Bering-Strasse in Bezug auf Strömungen und Wassertemperaturen vorzunehmen. Bereits durch meine Untersuchungen von 1873 und 1874 hatte ich nachgewiesen, dass in diesen Gegenden die östliche Abweichung der Magnetnadel ihren Höhepunkt erreicht hatte und im Abnehmen begriffen war. Daher lag uns hauptsächlich mit daran, den Betrag der Abnahme an möglichst vielen Punkten festzustellen und besonders an solchen, an denen schon früher magnetische Beobachtungen vorgenommen worden waren, und mit grossem Erfolge haben wir diesen Plan ausführen können. Gleichzeitig mit der Inclination wurde auch (nach Lloyd's Methode) die Intensität bestimmt mit Hülfe eines der neuen Kew-Inclinationskreise, wobei die magnetische Station Presidio in San Francisco als Basis angenommen wurde.

Ein Mitglied unserer Expedition, Marcus Baker, ging uns per Dampfer nach Sitka voraus und bestimmte die magnetischen Elemente entweder ganz oder doch theilweise in Portland (Oregon), Victoria (Vancouver-Insel), Departure-Bai (Vancouver-Insel), Kasaan-Bai, Fort Wrangell, Sitka und an sechs anderen Stationen im Sitka-Archipel. Ein Theil dieser Beobachtungen wurde von ihm vorgenommen, während er eine Bootexpedition begleitete, welche die Marine der Vereinigten Staaten von Sitka nach der Mündung des Chilkaht-Flusses in Alaska entsandte, um eine Gesellschaft von Goldsuchern, die den Fluss hinauffuhr, zu beschützen. Nach Ankunft des „Yukon" in Sitka gegen Ende Mai vereinigte sich die ganze Expedition und bis zum Schluss der Saison wurden bei verschiedenen Stationen sowohl astronomische als magnetische Beobachtungen vorgenommen, von manchen auch neue Karten angefertigt. Diese Stationen waren der Reihe nach folgende: Hot Springs (Baranoff-I.), Port Althorp, Port Mulgrave, Chugachik- oder Kachekmak-Bai (Cook-Einfahrt), Port Graham, Port Chatham, St. Paul (Kadiak), Nordwest- und Humboldt-Hafen (Schumagin-Inseln), Dolgoi-I., Belkoffsky, Lisy-I., Iliuliuk (Unalaschka), St. Paul (Pribiloff-I.), Plover-Bai (Ostsibirien), Cap Lisburne (Eismeer), Eiscap, Point Belcher, Chamisso-Hafen (Kotzebue-Sund), Port Clarence, Diomed-Inseln (Bering-Strasse), Plover-Bai (zum zweiten Mal), St. Matthäus-I. (Bering-Meer), Chernoffsky-Bai (Unalaschka) und Iliuliuk (zum zweiten Mal). Bis wir nach San Francisco zurückkommen, werden wir auf unserer Kreuze gegen 12 000 miles zurückgelegt haben, und zwar zum grossen Theile bei sehr stürmischem Wetter, wahrlich keine schlechte Leistung für ein kleines Segelschiff von nur 100 Tons.

Die wichtigsten Resultate unserer Arbeit bestehen darin, dass wir die Abnahme der östlichen Abweichung des Compasses, welche sich in höheren Breiten sogar auf 5 bis 6 Grad belief und überall bis zu einem gewissen Maasse bemerklich war, genau bestimmen, ferner die geographische Lage von einer grossen Zahl von Punkten mit grösserer Genauigkeit als früher ermitteln konnten — der Unterschied betrug in einzelnen Fällen bis zu 12 miles. Reihentemperaturen, welche an der schmalsten Stelle der Bering-Strasse in einem Querschnitte genommen wurden, und Beobachtungen der Strömungsverhältnisse ergaben, dass hier *kein Polarstrom nach Süden fliesst*, wie man bisher nach zu geringem Beobachtungsmaterial angenommen hatte. Die Strömungen durch die Strasse werden vielmehr hauptsächlich durch die Gezeiten bedingt; die hohen Temperaturen eines Theiles der durchfliessenden Gewässer mögen durch Fluthströmungen aus den grossen Flüssen und seichten Buchten der amerikanischen Küste bedingt sein, welche im Verlaufe des Sommers durch die heisse arktische Sonne abnorm erwärmt werden. Die höchste Temperatur betrug 48° F. (8,9° C.), ein höherer Wärmegrad als er irgendwo im ganzen Bering-Meer südlich vom Yukon-Flusse auf der amerikanischen Seite, und südlich von der St. Lorenz-Insel auf der asiatischen Seite angetroffen wurde.

Am Kotzebue-Sund nahmen wir eine sorgfältige Untersuchung der berühmten Eisklippen vor und constatirten die Existenz einer unterirdischen reinen Eisschicht, welche sich über eine grössere Strecke Landes bedeutend nach Norden, wahrscheinlich bis Point Barrow erstreckte. Es ist kein gefrorener Boden, sondern reines festes Eis, welches die Functionen einer Felsschicht versieht. Beim Kotzebue-Sund war der Eisberg, wie wir fanden, mit einer Lage von Erde und Moos bedeckt, welche eine Höhe von mehreren hundert Fuss erreichte und alle Felsformationen der Umgebung weit überragte. Dieses Gebilde kann in keiner Weise als ein Gletscher-Product aufgefasst werden, jedenfalls nicht in dem Sinne, wie die Geologie die Sache bisher

Digitized by Google

betrachtete. Die Thonschicht, welche an manchen Stellen einen Durchmesser von 40 F. hat und Knochen von fossilen Elephanten, Pferden, Büffeln einschliesst, befindet sich über, nicht unter dem Eise, kommt aber nur bis zu einer gewissen Höhe vor und erreicht den Gipfel des Eishügels nicht, so weit wir wenigstens bemerken konnten. Die hier ausgeführten Untersuchungen sowie die Erscheinungen, welche ein „todter" Gletscher von ungeheuerer Ausdehnung beim Mt. Elias darbot, sollen der Gegenstand einer besonderen Abhandlung werden.

Wie früher wurden auch dieses Mal oceanographische und meteorologische Beobachtungen angestellt, zoologische und ethnologische Untersuchungen vorgenommen und Sammlungen angelegt; mit der letzteren Aufgabe beschäftigte sich besonders Dr. I. H. Bean, Mitglied der U. S. Fish Commission, welcher sich uns angeschlossen hatte. Unter anderen interessanten Ergebnissen konnte er nachweisen, dass der in diesen Gewässern vorkommende Kabeljau mit dem des Atlantischen Oceans (Gadus morrhua) identisch ist.

Wir hatten Point Barrow zu erreichen gehofft, aber auf der Fahrt dorthin waren die Eisverhältnisse so ungünstig, dass wir unser schwaches Schiff dem Risiko einer Besetzung im Eis nicht aussetzen durften, denn seine Planken waren nicht verstärkt, und ausserdem hatten wir höchstens für 3 oder 4 Monate Proviant bei uns. Nur zwei Schiffe hatten in diesem Jahre Point Barrow erreichen können; der Dampfwaler „Mary & Helen" wurde nach zweistündigem Verweilen daselbst vom Eise zurückgetrieben, das andere Schiff, ein kleiner Handelsschuner, wurde vom Eise auf den Strand gesetzt, kam aber nach zwei Tagen beim Umspringen des Windes wieder ab. Vom Vereinigten Staaten-Dampfer „Corwin" wurde eine Abtheilung zu Boot dahin gesandt, um nach den 1879 vom Eise besetzten Walern auszuspähen, jedoch erfolglos, obwohl die Nachforschungen überallhin gerichtet wurden, wo die Eisverhältnisse es nur gestatteten. Höchst wahrscheinlich sind sie mit Mann und Maus verloren gegangen. Die Eisverhältnisse waren sehr wechselnd, und überhaupt war es kein so offenes Eisjahr wie gewöhnlich. Wrangel-Land konnte man sich nicht nähern, und selbst an die Herald-Insel kam kein Schiff dichter heran als auf 10 miles. Seit 20 Jahren haben dagegen die Waler kein so günstiges Fangjahr zu verzeichnen gehabt; alle Schiffe waren gefüllt und hatten schon vor dem October das Eismeer verlassen. Nur ein Unglücksfall kam vor, nämlich der Verlust eines kleinen Handelsschuners, welcher als des Schmuggels verdächtig von einem Steuerbeamten mit Beschlag belegt und unter seine Leitung gestellt war; er scheiterte im Nebel an der St. Lorenz-Insel. Von der „Jeannette" sind natürlich keine Nachrichten eingelaufen; darauf konnte auch nicht gerechnet werden, mit einiger Sicherheit können wir uns aber der Hoffnung hingeben, dass das Schiff ungefährdet ist und dass die Expedition im Verlaufe des Sommers glückliche Forschungen vorgenommen hat.

Alljährlich bringen die Zeitungen Artikel mit mehr oder weniger unrichtigen Nachrichten über die Flotte in den arktischen Gewässern. Für die Wahrheit der Thatsachen, die ich Ihnen mittheile, stehe ich ein. Der Dampfwaler machte einen Fang von 28 Walen, was als ein grosser Erfolg zu bezeichnen ist.

Unsere Reise war eine sehr stürmische und anstrengende, aber frei von Unglücksfällen. In einigen Tagen hoffen wir unsere Angehörigen wieder zu sehen und freuen uns, dass wir im Laufe der letzten 6 Monate weit grössere Erfolge erzielen konnten, als wir bei unserer Abfahrt erwarteten.

Reise nach Talysch, Aderbeidshan und zum Sawalan, 1879—1880.

Von Dr. Gustav Radde.

Vorläufiger Bericht.

Inhalt. — Veranlassung zur Expedition. Der junge Grossfürst Nicolai Michailowitsch. Meine früheren Reisen in Talysch. Die neuerdings gemachten meteorologischen und phänologischen Beobachtungen aus dem Tieflande. Die wässerigen Niederschläge. Die Winde. Die Reise nach Lenkoran. Das Kura-Thal. Die Verbreitung der Krähen-Arten in Transkaukasien. Das Schicksal des Frankolin-Hahnes. Zu den Kupferwerken von Kedabeg. Panorama des Grossen Kaukasus. Panorama im Kleinen Kaukasus. Kedabeg, seine Einrichtung und Production. Die Wälder an den Schamchor-Quellen. Weiterreise. Elisabethpol. Die Platane und der Wallnussbaum kommen im Kaukasus wild nicht vor. Jagd auf Frankolin-Hühner. Insecten bei Mingetschaur. Weg nach Salian. Die Mugan. Ankunft in Lenkoran. Die ornithologischen Sammlungen daselbst. Die Zugstrassen. Der Grosse Kaukasus ist ein Hindernis für die Wanderlinien von N nach S. Die Urwälder und Jungeln des Tieflandes. Schlechte Holzwirthschaft. Composition der Urwälder. Heilige Bäume. Sammelproben. Excursion nach Belasuwar. In den Burani-Inseln. Reise nach Tiflis. Rückkehr. Die Mozi im Sommer. Die Insel Sari. Brutcolonien. Culturvorschläge. Nach Enseli und Resecht. Über Artschewan nach Astara. Schindan-Kala. Klo-puti. Küs jurdi. Nach Ardebil und zum Sawalan. Zurück zum Küs-jurdi. Der Grenze entlang und über Schatirlinsk zur Mugan.

Nach fast neunmonatlicher Abwesenheit von Tiflis kehrte ich Ende Juli 1880 dorthin zurück und traf den glücklich angelangten Transport meiner umfangreichen Sammlungen wohlerhalten an. Diese langwährende Expedition hatte zunächst einen Hauptzweck, welcher vollkommen

Digitized by Google

erreicht wurde. Es sollte vor allen Dingen auf der grossen Winterstation der Wolga-Zugstrasse (Tiefland von Talysch und Gilan) die ungeheuere Masse von 3000 Vogelbälgen [1]) beschafft werden, um ein möglichst vollständiges Werk über die Ornis der Kaukasus-Länder zum Abschlusse zu bringen. Diese Collection liegt nun wohlerhalten in Tiflis, um in nächster Zeit sammt den im Museum vorhandenen, anderweitig gesammelten Vögeln bearbeitet zu werden. Im Ganzen besitze ich über 4500 kaukasische Vögel, und seit 1864 wurden über die verschiedenen Arten während meiner Reisen viele Notizen gebucht, so dass mit Benutzung der einschlagenden Literatur und vergleichbarer europäischer Materialien wohl eine recht vollständige Arbeit bald fertig werden dürfte. Die letzte Anregung aber, das zu thun, gab schon vor 2 Jahren Se. Kaiserl. Hoheit, der älteste Sohn des Statthalters vom Kaukasus, Grossfürst Nicolai Michailowitsch, und ermöglichte er auch die Ausführung durch freigiebige Ergänzung der Mittel für eine so grosse Reise, bei welcher Jäger, Präparator und Localsammler bezahlt und gefüttert sein wollten. Der junge Prinz ist bereits selbst naturhistorischer Autor. Während des letzten Krieges entdeckte er nahe bei Kars, und so zu sagen, unter dem Donner der Kanonen, eine ganz neue Noctuelide, welche nunmehr als Victrix Karsiana von ihm beschrieben wurde. Im Kaukasus wuchs er heran, und wenn einerseits für ihn der häufige Anblick der grossartigen Scenerien der Gebirgslandschaft nicht ohne Einfluss bleiben konnte und die Liebe zum Naturgenusse erzeugte, so gab andererseits eine sehr sorgfältige Erziehung dem Studium schon frühzeitig die den Anlagen des Prinzen entsprechende Richtung. Schon als Knabe legte er Sammlungen naturhistorischer Objecte an, die jetzt sammt der Bibliothek bereits sehr umfangreich geworden sind.

Neben dem erwähnten Hauptzwecke dieser Expedition verfolgte ich aber noch einen zweiten. Schon 1866 hatte ich mich im Frühlinge einige Monate im Tieflande von Russisch-Talysch aufgehalten und ergänzend für die Nachrichten Ménétrie's und Hohenacker's arbeiten können. Später (1870) bereiste ich es im Vereine mit Dr. Sievers ebenfalls, und gingen wir damals, die Lenkoranka aufwärts verfolgend, bis in den Suant-Gau, um westlich dann durch die Täng-Schlucht in den Drych-Bezirk zu gelangen und den Williasch-tschai abwärts zu steigen. Das südlicher gelegene Astara-Thal, zugleich die Grenze zwischen Russland und Persien bildend, blieb damals von uns ununtersucht. Flüchtig berührte ich das Küstengebiet im Hochsommer desselben Jahres, als ich auf Befehl Sr. Kais. Hoheit des Grossfürsten Constantin Nikolajewitsch denselben auf seiner Caspi-Rundreise begleitete.

Nunmehr, während der letzten Reise, nach Abschluss der Sammlungen im Tieflande, und nachdem Enseli und Resht von mir besucht worden waren, nahm ich meine früheren Reisen im Talysch-Gebirge wieder auf, begab mich der Küste entlang nach Astara, stieg steil im gleichnamigen Thale bergan, erreichte die Randhöhe zuerst im Schindan-Kala, verfolgte diesen Rand des Aderbeidshan-Plateau's gegen N, immer die Ebene von Ardebil mit dem imponirenden Sawalan zur Linken habend und rechts in die jähen Abstürze gegen Osten schauend, wo die rapiden Wasserläufe der Talyscher Thäler hie und da aus waldbedeckter Gebirgslandschaft aufblinken und in weiter Ferne sich das schmale Uferland am Caspi hinzieht; bei klarem Himmel auch die Insel Sari in langgezogener Bogenform flach aus den blauen Meeresfluthen auftaucht, und das Ostende der berüchtigten Mugan sich in undeutlich verschwimmenden Linien zum Meere hin verliert. Unterbrochen wurde diese der Grenze entlang laufende Tour nur durch einen sehr lohnenden Abstecher nach Ardebil und den Besuch des Sawalan. Wer sehen will, was Persien einst an Architektur und Mosaikschmuck seiner kirchlichen Prachtbauten leistete, muss das Mausoleum am Scheich-Sefid und Schah-Ismael (1330) in Ardebil besuchen; und wer neben dieser Pracht vergangener Zeiten das wildeste Treiben roher Nomaden auf den Alpenweiden kennen lernen will, hat von Ardebil nur eine Tagereise eifrig bergan an der Ostfront des Sawalan zu steigen, um bei den räuberischen Schafsewanzen (d. h. Lieblinge des Schahs) in reinster Alpenluft diese herumziehenden Hirten kennen zu lernen, und auf dem Kisil-bari im Bereiche der Schneeschmelze auch noch Ende Juni blühende Puschkinia und seltenes Bulbocodium zu sammeln; ja, wem das Glück lächelt, vermag vielleicht einen Trupp jener seltenen Wildschafe zu erspähen, die entweder dem Gmelin'schen Ovis orientalis oder dem von Tschichatscheff entdeckten Ovis anatolica angehören.

Die russische Grenze wurde von mir, vom Sawalan kommend, wiederum bei den Weideplätzen Küs-jurdi, d. h. die Mädchen-Sommerfrischen, erreicht und nun bis zum Tieflande verfolgt. Aus der erquickenden hochalpinen Zone vom Sawalan stiegen wir nach und nach, die Weideplätze in 5—6000 Fuss Meereshöhe durchwandernd, verhältnissmässig rasch abwärts und kamen dem heissen Tieflande näher und näher, auf dem, gleich einer dichten Rauchhülle,

[1]) Wenn ich ohne Weiteres diese hohe Zahl erwähne, so sei zur Erklärung Folgendes gesagt: Als diese Expedition im Cabinette Sr. Kais. Hoheit des jungen Grossfürsten Nicolai Michailowitsch vereinbart wurde, äusserte ich gelegentlich, dass ich gewiss sei, 1000 Exemplare mitzubringen. Der Prinz hielt diese Ziffer für zu hoch gegriffen, worauf ich sie im Eifer verdoppelte. Ein ungläubiges Kopfschütteln erfolgte sofort seitens Sr. Kais. Hoheit, — und ich, nun einmal gewissermaassen zu meiner Ehre engagirt, versäumte nicht, das dritte Tausend auch noch zu versprechen. Es ist mir wirklich gelungen, diese Zahl in meiner neuesten Sammlung zu erreichen.

Digitized by Google

ein trockener, heisser Nebel lagerte, welcher die Mugan geradezu unerträglich machte und wo am Tage im Schatten die Reaumur'sche Scala bis auf 28° stieg. Nach Abschluss dieser Reise wurde der Aufenthalt im Tieflande nach Möglichkeit beschränkt. Am Tage war ich in Folge ausserordentlicher und anhaltender Hitze meistens zur Unthätigkeit verdammt. Das Packen der Sammlungen und Expediren derselben war bald besorgt und am 10./22. Juli konnte der Dampfer bestiegen werden, welcher mich über Baku nach Derbent brachte, von wo ich die Weiterreise zu Lande über Temir-chan-schura, Grosnoe nach Wladikawkas und dann über den Grossen Kaukasus nach Tiflis machen konnte.

In Hinsicht nun darauf, dass das Nordwestende des Elburs-Gebirgssystems mit seinen Abstürzen und Verflachungen zum Caspi immerhin noch wenig bekannt ist — wenigstens entschieden nicht so oft geschildert wurde ale Gilan und Massenderan, in denen seit der Regierung der Kadsharen die bequemeren Wege, welche zu ihrer Residenz Teheran geleiten, liegen und über welche namentlich Engländer schon seit dem Beginne des vorigen Jahrhunderts berichteten —, in Hinsicht endlich auch darauf, dass wir über das russische Talysch kein grösseres, einigermaassen erschöpfendes Werk besitzen, zumal über seine Naturerzeugnisse nur unvollkommene Berichte und Verzeichnisse vorliegen —, werde ich nun alle meine einschlagenden Materialien vereinigen und dieses reiche Land und seine Bewohner eingehend schildern, auch mit Hülfe von Specialforschern Alles zusammentragen, was wir bis jetzt aus diesen reich gestalteten, die schroffsten Gegensätze darbietenden Gegenden kennen lernten und das Alles möglichst bald dem Publicum vorlegen. Ich gebe hier aber in dieser weit verbreiteten Zeitschrift schon jetzt einen vorläufigen Bericht, denn, beschäftigt durch die Ornis caucasica und ein Werk, welches in russischer Sprache in mehreren Bänden erscheint und das grosse Russische Reich in Wort und Bild mehr literarisch als streng wissenschaftlich schildern soll, endlich auch durch die Umgestaltung des Kaukasischen Museums, dessen Räume jetzt um das Dreifache vergrössert wurden, sehr in Anspruch genommen, kann ich mir selbst keinen festen Termin für das Werk über Talysch setzen, hoffe aber, dass es in Jahresfrist in die Presse gelangt.

Unbedenklich nenne ich das russische Talysch den reichsten Winkel, den das Riesenreich Russlands an seiner gesammten Südgrenze besitzt, aber ich füge hinzu, dass es überdiess auch noch das Land der allerschärfsten Extreme in Hinsicht auf Klima und Naturformen ist. Bevor ich, von Tiflis kommend, mit meinen Lesern flüchtig die weiten Lande des Kura-Thales (im Herbste 1879) durchwandere, um von Salian direct südlich zu wenden und rasch die Mugan zu durcheilen, so endlich die reizende Landschaft von Talysch erreichend —, will ich für jene eben gemachte Behauptung zunächst einige frappant in die Augen springende Beweise liefern. Ich greife keck mitten aus meinen in letzter Zeit gemachten Beobachtungen heraus. Es muss uns befremden, wenn wir im meteorologischen Tagebuche, dem ich auch die phänologischen Beobachtungen stets beifügte, Folgendes finden. Wir befinden uns nämlich, wie bekannt, unter dem 39° N. Br. in Lenkoran und es heisst in meinem Manuscripte:

Mittwoch 2./14. April 1880.
7 Uhr früh +7,0° R. Ost schwach, bezogen, regnerisch.
2 Uhr Nachmittags +3,75° R. NO frisch, Regen.
9 Uhr Abends +3,0° R. ONO stark, Sturm, Regen.

Donnerstag 3./15. April.
7 Uhr früh +2,25° R. NO stark, Regen, seit gestern Abend Schnee.
2 Uhr Nachmittags +1,50° R. NNO mässig, 0,12 Zoll Regen.
9 Uhr Abends +0,75° R. NNO mässig. Von 9 Uhr früh bis Mittag Schneesturm.

Freitag 4./16. April.
7 Uhr früh +0,25° R. NW. mässig, überall gleichmässig bezogen.
2 Uhr Nachm. +0,75° R. NW mässig, es liegt ½ F. hoher Schnee.
9 Uhr Abends +0,75° R. NW mässig. Von 8 Uhr an fällt wieder Schnee, sehr grossflockig.

Alle Haus- und Uferschwalben (H. rustica und C. riparia) sind umgekommen. Man kann sie zu Hunderten im Graben am Leuchtthurme finden. Desgleichen ist Muscicapa luctuosa zum grössten Theil ein Opfer des schlechten Wetters geworden. Selbst grössere Stelzer, als Charadrius Morinellus und Ch. asiaticus, sowie Becassinen und Waldschnepfen, endlich auch die Wiedehopfe sind so ermattet von Hunger und Kälte, dass man sie mit der Hand ergreifen kann. Über Nacht stürmen eine Menge kleiner Vögel an die Fensterscheiben, ein Theil rettet sich in die Häuser. Auch die Samenfresser leiden sehr. Fringilla coelebs stirbt. Die Sperlinge lassen sich gar nicht sehen. Am 5./17. April liegt 1 Fuss hoher Schnee. Die erfrorenen Vögel, unter denen sich sogar Ibis Falcinellus und Numenius Phacopus befinden, werden über Nacht von den Schakalen gefressen. Am 5./17. April steigt um 2 Uhr Nachmittags die Temperatur bei schwacher NNW-Brise nicht über 6,75 R.

Trotz dieses Unwetters brüten schon Anser cinereus und Corvus cornix und es sind angekommen: Sterna anglica und St. hirundo, und schon am 3./15. April wurde Merops apiastes!! in der Ebene zum ersten Mal erlegt; ein ganz ausnahmsweises, gar zu zeitiges Erscheinen dieser Art in diesem Jahre.

Dennoch hatte schon die Märzsonne, welche um Mittagszeit nicht selten bis fast auf 12° R. im Schatten die Luft erwärmte, viele Pflanzen im Tieflande nicht nur geweckt, sondern auch zur Blüthe gebracht. Am 28. März/9. April notirte ich: Hyacinthen blühen im freien Lande, Lilium und Fritillaria im Garten ¾ Fuss hoch, das Laub

Digitized by Google

der Weiden ¾ Zoll lang, die Blüthenkätzchen schieben sich hervor. Fraxinus sprengt die Blüthenhüllen. Cydonia treibt stark. Die Pfirsichknospen (Blüthen) und Apfelbaumblüthen zum Platzen reif. Caprifolium hat 1½ Zoll lange Blätter. Die immergrünen Rosen haben in den letzten 3 Tagen 2—4 Zoll lange Triebe gemacht. Corylus Avellana stäubt. Primula veris blüht.

Stelle ich diesen Mittheilungen einige andere zur Seite, z. B. meine Notizen vom Ende November 1879. Ich schrieb am 20. November/2. December nieder:

7 Uhr früh +8,75° R. SW schwach, fast klar.
2 Uhr Nachmittags +13,75° R. still, fast klar.
9 Uhr Abends +10,25° R. SO schwach, leicht bezogen.

Die Rosen im Garten, sowohl die Monatsrosen als auch die Bourbons und Ranunkelrosen in voller Blüthe, ebenso Levkojen, welche hier mehrjährig werden und zolldicke Stämmchen von 1—2 F. Höhe bilden. Mittags schwärmen viele Insecten, namentlich auch Bienen, ferner die gemeinen Tagfalter, als diverse Vanessa sp. und auch Plusia gamma in Menge. Zahllose Staare singen um die Mittagszeit in den Pyramidenpappeln, welche zum Theil noch Laub tragen. Bis Ende des Monats, also nach neuem Style gerechnet fast bis Mitte December, hält sich Ricinus, welcher bis zu 20 Fuss Höhe, bei 3—4 Zoll dickem Stengel heranschoss, vollkommen frisch, und Arum antiquorum bewies, dass ihn bis dahin noch keine Spur von Nachtfrost getroffen hatte. Erst um diese Zeit schlug man die Georginen im freien Lande in Sand ein, und die Wälder der Ebene, vorwaltend aus Eichen, Rüstern und Parrotia bestehend, waren überall noch frisch im Grün. Ihres Laubes entkleidet sah ich damals nur die zarte Gleditschia caspica, Mimosa Julibrissin, Feigen und Wein gänzlich, dagegen Acer insigne Buhse und Populus pyramidalis nur zum Theil. Erst Ende December (22. Dec./3. Jan.) führe ich in meinem Tagebuche die Wälder der Ebene als total entlaubt an. Aber kaum ist hier die Ruhe eingetreten, so regt sich neues Leben schon am Boden, denn die ersten Blumen von Cyclamen coum wurden an eben diesem Tage gesammelt.

Rasch steigen gewöhnlich die Temperaturen im Mai. Der Frühling des Jahres 1880 war nicht normal. Das erwähnte andauernde Unwetter Anfangs April hatte mit dazu beigetragen, den Fortschritt der Vegetation im Mai wenigstens um 2—3 Wochen zu verzögern. Selbst Mitte Mai, nachdem im Schatten zur Mittagszeit selten weniger als 18—19° R. abgelesen wurden, trugen manche Arten, so namentlich Mimosa Julibrissin und Gleditschia noch kein fertiges Laub, sondern der erstere beider Bäume hatte am 15./27. Mai kaum die ersten Blattknospen gesprengt. Aber dennoch waren schon auf den Zwergdünen nahe dem Meeresstrande einzelne Distelarten im Abtrocknen begriffen und liessen die steifen Pappussternchen bei stärkerem Winde fliegen. Nur mit Mühe waren dort noch die Spuren von Trigonella und kleine Medicago-Arten zu finden.

Nicht weniger schroff wie die Temperaturen stehen sich Windrichtungen und Niederschläge im Südwestwinkel des Caspi gegenüber. Die gesammten West-, Ost- und Nordufer des grossen Binnenmeeres schmachten vor Durst den grössten Theil des Jahres. Sein Südrand allein trinkt im Übermaasse, was die Oberfläche verdunstet. Dicht mit Wald bedeckt strebt dort, rasch aus schmaler Ufer- und Delta-Landschaft ansteigend, das Randgebirge heran zu dem Iranischen Plateau, aus welchem nahe vom Rande zwei mächtige Vulcankegel hervorwuchsen, deren östlicher im Demavend selbst den kaukasischen Elbrus noch überragt und dennoch sein Haupt nicht vergletscherte, weil innere Wärme und geringe Niederschläge ihm die beständige Schneelinie und damit die erste Bedingung zur Eisbildung versagen; der andere, geringere dieser beiden jetzt todten Vulcane, steigt aus breit gezogener Basis unmittelbar im Westen von Ardebil als Sawalan empor und entsendet sein Schneewasser zum Aras. Man darf mit Gewissheit behaupten, dass dieses ausgedehnte trockene Plateau Irans vom Caspi-Wasser so gut wie gar Nichts erhält. Das Meer nimmt sein eigenes Wasser durch eine sehr beträchtliche Anzahl von Wildbächen und Gebirgsflüsschen zurück, die alle oben am Rande entspringen und in engen, steil abstürzenden Querthälern abwärts in's Tiefland springen, hier träge hinschleichen, viel Detritus absetzen und fast stets an der Mündung gestaut werden durch Zwergdünenbildung, welche ihre Erzeugung und ihr langsames Heranwachsen den heftigen Nord- und Nordostwinden verdanken. Lägen hier nicht gerade die tiefsten Stellen des Caspi, so würde überall der Dünenaufbau rascher erfolgen. So ist das schon bei Enseli der Fall, wo einzelne Dünen die Höhe von 30—50 F. erreichen. Unter den obwaltenden Verhältnissen ergiessen die gestauten Bäche ihre Fluthen zu beiden Seiten in's Tiefland, und es bilden sich dort ausgedehnte Süsswasser-Lagunen-Landschaften, von breiten Binsen und Rohr tragenden Sümpfen umrandet, denen sich erst tiefer landeinwärts das Jongel-Gebiet und der Hochwald anschliessen.

Dass in der That nur der Nordabsturz der Elburs-Kette die Caspi-Wasser aufsaugt und niederschlägt, geht unter Anderem auch aus folgender Beobachtung hervor. So oft ich ostwärts schaute im Sommer, sei es vom Sawalan oder von der Ardebil-Ebene, selbst von dem hochgelegenen Suant-Gau, immer lagerten die massigen Nebelschichten, nicht selten schon zu geformten Wolken condensirt, nur im Osten der schmalen Kammlinie, welche durch die

Digitized by Google

äussersten Höhen des Randgebirges gebildet wird; ja, in den meisten Fällen zog diese Linie ihnen die allerschärfste Grenze. Es geschieht das in so ausgesprochener Weise, dass nicht allein der Florentypus im Allgemeinen, sondern auch die Culturmethoden diese Thatsache überall bestätigen. Denn wo wir auch immer ost- und westwärts von dieser schmalen Kammlinie hinschauen, so werden wir hier (ostwärts) üppigen Laubwald und prachtvolle Kräuterwiesen auf seinen Lichtungen erblicken, dort (westwärts) sehr bald die letzten vereinzelten Baum- und Strauchformen gänzlich vermissen und schon in 6000 F. Meereshöhe jenen interessanten Vegetationstypus entwickelt sehen, den vor Allem die stacheligen, ausdauernden, holzigen Astragaleen kennzeichnen, denen sich andere sonderbar bewaffnete Pflanzengestalten anschliessen. Auch verlangt das Weizen- und Gerstenfeld dieser Plateau-Landschaft in eben dieser Meereshöhe doch schon die mehrmalige Bewässerung im Verlaufe des kurzen Sommers, wenn die iranische Sonne ihm nicht schaden soll.

Noch will ich einige vorläufige Andeutungen über die Winde dieser Gegenden machen. Die Ventilationen hängen natürlich wesentlich von der gesammten Plastik des Gebietes ab. Verderblich wirkend und immer daran erinnernd, wie sich namentlich im Osten und Norden des Caspi die weit gedehnten europäisch-asiatischen Ebenen als Steppen und Wüsten hinziehen, sind es die Nordost- und Nord-, nicht selten auch Nordwestwinde, welche ungehindert, oft in Sturmform anhaltend einsetzen und wenigstens der unmittelbaren Küstenzone Schaden bringen. Ihre Macht wird im Urwalde des Tieflandes sehr bald gebrochen, und dadurch erklärt sich allein die Möglichkeit des kräftigen Gedeihens der Citrus-Arten und des Ölbaums an einzelnen Localitäten Gilans, da die dort geschützt liegenden Plätze der Extravaganzen des continentalen Winterklimas nicht in dem hohen Grade ausgesetzt sind wie die Uferzone.

Die Nord- und Nordostwinde kündigen sich vom November bis zum April fast immer im Voraus an. Wenn nach längerer Ruhe, fern hin gegen Osten auf dem Spiegel des Caspi, sich wie eine Mauer eine gleich hohe und nirgend getheilte Dunstmasse in Form der regelmässigsten Stratus-Wolke unbeweglich lagert, so kommt es endlich sicherlich zum Ausbruche eines von dort her wehenden Sturmes. Die Masse und Dichtigkeit dieser festlagernden Dunstschicht nimmt allmählich zu. Am ersten Tage erscheint sie niedrig, dünn, nicht ganz geschlossen. Sie wächst ganz langsam, dehnt sich immer weiter aus, das Auge erreicht nicht mehr ihre beiden Enden, aber sie bleibt niedrig am Horizonte stehen und färbt sich dunkler und dunkler bis zum Bleigrau. Oft braucht sie zu diesem förmlichen Heranreifen 3—4 Tage und dann folgt das anhaltende Unwetter mit Regen und Schnee, mit Sturm und Kälte, dass man unwillkürlich an Sibirien denkt. Man vergisst in dieser Zeit, dass man unter dem 39° N. Br. in Lenkoran lebt, dass man sich überdiess noch 85 F. unter dem Niveau des Oceans befindet und in Gegenden, wo die Juli- und Augustsonne im Schatten die Temperatur gewöhnlich auf 25—27° R., ausnahmsweise auch auf 28—30° R. treibt, wo im Tieflande der Reis die ergiebigsten Ernten liefert, die Feige überall verwildert existirt, der Königstiger und Panther in den Jongeln leben; ebenda, wo jetzt im Winter von den Tundren des Eismeeres die schönen Rothhalsgänse (Bernicla ruficollis, Pall) schaarenweise erscheinen und nicht weit vom colchischen Fasan den kurzen Rasen abweiden, oder gar auf dem Meere die hochnordische Schneegans (Anser hyperboreus, Pall.) [1]) neben der Eisente schwimmt und vom persischen Hochlande, verscheucht durch strengen Winter, die prachtvolle Erythrospiza rhodoptera, Licht., von den Dünengräsern des Tieflandes, die vergilbt aus dem Schnee hervorragen, die harten Samen sorgsamst absucht.

Aber auch diese in der Winterzeit nicht selten Statt habenden Wetterzustände werden bisweilen plötzlich unterbrochen. Ich führe hier aus meinem Journale abermals einige Details dafür an:

Am 23. Nov./5. Dec. 7 Uhr früh +8,5° R. NO stark, Regen
2 Uhr Nachm. +8° R. NW mässig, Regen 0,14 Zoll.
9 Uhr Abends +8° R. NNW schwach.
Am 24. Nov./6. Dec. 7 Uhr früh +4° R. SW schwach, fast klar.
2 Uhr Nachm. +12° R. SO stark, fast klar.
9 Uhr Ab. +8,25° R. SW schwach, fast klar.
Am 25. Nov./7. Dec. 7 Uhr früh +4,5° R. SW schwach, fast klar.
2 Uhr Nachm. +14,5° R. SO schwach, fast klar.
9 Uhr Ab. +10° R. SO schwach, fast klar.

Um 6 Uhr 40 Minuten Abends sehr starkes Erdbeben. Zwei hohe Wellen von W nach O (Sawalan! der als drittes Centrum der transkaukasischen Erdbebenzonen zu betrachten ist, während Erzerum und Schemacha die beiden anderen bilden). Die Dauer ist kurz, ich schätzte sie auf nur wenige Secunden, die Aufeinanderfolge unmittelbar, die Intensität sehr stark. Ich empfand die Hebung plötzlich, mir schien es, dass ich mindestens einen halben Fuss gehoben würde, und dass der Stoss von unten käme.

Am 26. Nov./8. Dec. 7 Uhr früh +17,75° R. S und SSW.
2 Uhr Nachmittags +12° R. NNO stark.
9 Uhr Abends +9,75° R. ONO, Regen.

Sturm bringt die heisse Luft, setzt stossweise ein, die Luft ist ausserordentlich trocken. Im W und S der Horizont ganz klar. Der Sturm hält bis 9 Uhr früh an. Diese Stürme, aus S hervorbrausend, heissen Gärmidsh.

Man erwartete nun den abkühlenden Gegenwind. Die Bewohner wissen, dass er kommen muss. Um 2 Uhr tobte

[1]) Von mir für den Caspi als seltener Wintervogel neuerdings nachgewiesen.

Digitized by Google

schon kalter NNO. Abends aber ging er mehr nach Ost und von 3 Uhr Nachts an regnete es. Schon am nächsten Tage notirte ich 2 Uhr Nachmittags bei starkem NW und Regen nur +4,5° R.

Hierauf beschränke ich für diesen Bericht die meteorologischen Mittheilungen, gebe sie aber in extenso in dem oben angezeigten Werke und habe nun zunächst das Hauptsächlichste aus meiner Marschroute bis Lenkoran zu erzählen. Während der ganzen Reise waren selbstverständlich die Vögel die begehrtesten Beobachtungsobjecte.

Am 1./13. November verliess ich in Begleitung des Entomologen H. Leder und eines Präparators, der zugleich Jäger war, Tiflis und verfolgte die Poststrasse gegen Osten, welche über Akstafa nach Elisabethpol führt. Die ganze Strecke dieses Weges stellt mit nur geringen Unterbrechungen am Unterlaufe des Algetka- und des mächtigeren Chram-Flusses, die beide, aus dem trialetischen Gebirge kommend, von rechts her der Kura zufallen, eine elende, wasserarme, vornehmlich von niedrigen, ausdauernden Wermutharten spärlich bestandene Steppe dar, über welche hinschauend man in der Ferne hie und da den Spiegel der Kura verfolgen kann, und jenseits desselben sich die Südfronten des Grossen Kaukasus im Jora- und Alasan-Gebiete rasch aufbauen sieht. Das Gebiet ist im Sommer menschenarm, weil die hier überwinternden tatarischen Nomaden mit ihren Heerden in's Gebirge wandern. Der Strasse entlang begleiteten uns die Haubenlerchen, die, wenn aufgescheucht, den etwas klagenden kurzen Pfiff hören liessen.

Für die geographische Verbreitung der Corvus-Arten konnte ich auch jetzt die schon früher hier gemachten Beobachtungen bestätigen. Von den Krähen sind es namentlich Corvus corone und C. frugilegus, die sich in ihrem Vorkommen auf weite Strecken hin gegenseitig ausschliessen. Im gesammten Osttheile Transkaukasiens überwintert in Menge nur C. frugilegus, im centralen Theile dagegen ist C. corone herrschend. Die Saatkrähe, hier im Winter selten, erscheint erst im Frühlinge in Menge und zieht meistens weiter. Die Nebelkrähe aber gehört dem ganzen Kaukasus an und wird auch auf den Plateau-Ländern im Süden, sowohl den Iranischen als auch den Kleinasiatischen angetroffen, und zwar ebensowohl in den Einsamkeiten basalalpiner Wiesen, oft fern von Ansiedelungen, als auch in den bevölkerten Tiefländern und am Meere, nirgends aber geschaart oder im Winter ein Stadtleben führend, wie sie es im Norden überall thut. Sporadisch kann ich nur die Dohle als Wintervogel aufführen. Bei Mingetschaur war sie sammt der Nebelkrähe geschaart und begab sich gleich den Wildgänsen mit Sonnenaufgang in grossen Flügen, immer schreiend, auf die Saatfelder, namentlich auch auf das jetzt trockene Reisstoppelland. Was den Kolkraben endlich anbelangt, so fehlt auch er einzelnen Gebieten Transkaukasiens vollkommen. Nie sah ich ihn in Talysch, obschon reichlichst Nahrung ihm geboten wird, da während des ganzen Winters ungemein viel, den Jägern verloren gegangenes, angeschossenes Geflügel zu finden ist, dann bis zum Juli Fischabfälle im Strandgebiete im Übermaasse vorhanden sind und endlich später Nestjunge im Rohr die bequeme Nahrung dem Vogel bieten würden — allein er fehlt hier im Tieflande ebenso wie im Gebirge vollständig und erst westlich von Derbent, in den Vorbergen von Dagestan, traf ich ihn vereinzelt an.

Wesentlich verändert sich die Landschaft im Osten von Akstafa nicht, nur entfernt sich die Strasse mehr und mehr vom tieferen Kura-Thale und führt über die Basis des Randgebirges, welche rasch ansteigt und hier schon überall waldarm ist. Rechts ab gegen Süden, im Thale der Akstafa, steigt die musterhafte Chaussee über Delijan oder Delishan, indem sie die Strasse nach Eriwan bildet, zum Goktschai-Plateau an, über welches ich in meinen früheren Berichten bereits sprach. Gegen Osten aber hat man auf gewöhnlichen Landwegen die Reise fortzusetzen und mehrere grössere Gebirgswasser ohne Brücken zu passiren, um die Gartenstadt der Tataren, Gandsha, den ehemaligen Sitz mächtiger Chane, das jetzige Elisabethpol zu erreichen. Jene Gebirgswasser fordern während der Schneeschmelze oder bei Platzregen und Wolkenbrüchen alljährlich ihre Opfer und zwingen bei Hochwasser die Reisenden zur Rast. Der Taus, Dsegam und Schamchor sind dadurch berüchtigt und gefürchtet.

An dem Unterlaufe des zuerst genannten liegt gegenwärtig die westlichste Verbreitungsgrenze des schönen Frankolin-Huhnes, des edelsten Wildpretes aus der Gruppe der Gallinaceen, welches von hier an gegen Osten, nur dem Kura-Thale folgend, in seiner Gesammtverbreitung ein schmales Band einnimmt, gebildet durch die halb verwilderte, zum Theil jungelreiche Gartenlandschaft zu beiden Ufern des Flusses, nicht ganz bis Salian. Ausführlich werde ich darüber in meiner Ornis berichten, hier nur so viel, dass dem schönen, edlen Vogel für's Erste ein allmähliches Zurücktreten gegen Osten schon jetzt geboten wurde, da Massenvernichtung alljährlich Statt findet, welche nicht allein durch die tatarischen Falkenjäger (stets mit Astur palumbarius, namentlich mit jüngeren Weibchen jagend), sondern auch durch die Tifliser Jäger in gewöhnlicher Weise, vor dem Hunde mit dem Gewehre, bewerkstelligt und die jedenfalls nach zwei Jahren, wenn die Locomotive die jetzt in Angriff genommene Poti—Baku-Bahn das Kura-Thal durchbrausen wird, noch schädlichere Dimensionen

Digitized by Google

annehmen wird. Nicht anders wird es dem Fasan ergehen, nur ist dieser, obwohl von allen hühnerartigen Vögeln der dümmste und während der Hochzeit geradezu stupideste, doch gesicherter, da er auf passendem Terrain sich in über 2500 F. Meereshöhe noch findet und also eine viel grössere Vorbreitung hat

Von der Station Dsegam machte ich einen Abstecher südwärts in's Randgebirge, um den lange schon versprochenen Besuch der Kupferwerke der Gebrüder Siemens in Kedabeg endlich in Ausführung zu bringen. Es ist diess eine ebenso lohnende als belehrende Tour, die uns an eine einsam im wilden Gebirge liegende Hütte deutschen Fleisses und deutscher Industrie führt, weshalb wir einen kleinen Halt bei ihr machen wollen.

Es geht steil im kahlen Gebirge bergan. Der sogenannte Weg lässt gewiss sehr viel zu wünschen übrig. Obwohl gegen N gelegen, sind die unteren und vorderen Terrassen dieser Höhen fast kahl. Sie sind es aber nur in Folge von Waldvernichtung, denn der Buschwald gedeiht an manchen Abhängen noch ganz gut und alte verhackte Stämme findet man in ihm. Sehr bald verschwindet der lästige Paliurus, welcher die Basis des Gebirges vornehmlich besteht und sich stets guten, fetten Lehmboden sucht. Krüppelnde Ahorne (Ac. campestre, Loboelii und pseudoplatanus), sowie Lonicera, Evonymus und Ligustrum bilden höher das Laubholz, welches auch jetzt noch von tatarischen Nomaden unbarmherzig verhackt wird.

Die Höhe des vorderen Randes im Gebirge, welche als Juchara-Aiplinsk benannt ist und welche bei 4000 Fuss Meereshöhe das tief unten gegen N gelegene Kura-Bett um kaum 3000 F. überragen mag, wurde gegen Mittag erstrebt. Es war klar, und die dünne trockene Herbstluft gewährte dem Auge auf weite Distanz hin volle Freiheit. Das ganze gewaltige Panorama gegen N lag vor unseren erstaunten Blicken. Mehr als die Hälfte der Südseite des Grossen Kaukasus überblickt man von hier. Gegen NW hin strahlt der Kasbek mit stumpfer Eiskrone hoch dominirend aus der Firn- und Schneezone der Kammregion hervor. Ohne Mühe verfolgt das Auge den Verlauf der Ossetischen Alpen, und bei vortheilhafter Beleuchtung, wenn kein Wolkengebilde der Sonne den Weg verlegt und die Ostfronten das Licht voll auffangen, unterscheide ich im Suanischen Hochgebirge noch einzelne mir wohlbekannte Partien; ja es schimmert in fernster Ferne eine Masse weiss auf, die ich, wenn ich sie nicht dem Elbrus angehörend betrachte, der Ushba-Gruppe vindiciren muss. Und nun direct vor mir gegen Norden! Ich orientire mich rasch in den Chewsurischen Alpen, von denen der hohe Tebulos-mta, obwohl gegen N vortretend, nichtsdestoweniger immer als Centrum hier gilt, welchem sich die Gletscher der Kette des Tuschon-Landes anschliessen. Dann folgt östlicher der wilde zerrissene Dagestan, zuerst durch den isolirten Bogos-Stock gekennzeichnet. Überall liegt jetzt viel Schnee in diesen Höhen, und weiter und weiter östlich schauend überblicke ich noch die Höhen im Norden von Schemacha.

Vor diesem grossartigen Bilde zieht sich an der Südfronte der Kaukasischen Alpen die deutlich markirte Baumgrenze, meistens auf niedrigerer Vorkette liegend, vor welcher sich dann das Massiv jener mächtigen Gebirge lagert, die sich zunächst zwischen Alasan und Jora hinstrecken und alle stattliche Laubholzhochwaldung besitzen. Noch näher dem Auge entgegen treten nunmehr zwei vermittelnde, nackte, sonnenverbrannte Terrassen, deren vordere, zum Kura-Laufe steil abstürzend, hier von Tausenden paralleler Regenwasserrinnen zerschnitten und gefurcht erscheint und in dem sehr auffallenden Eldar-usch-Kegel immerhin noch die Höhe von 2000 F. über dem Meere erreicht. Nunmehr folgt, tief unter uns gelegen, das breite Kura-Thal in gelb und grau zur Winterzeit gemalt und gekennzeichnet durch hie und da aufblinkenden Wasserspiegel, dem entlang ein schmaler Waldrand folgt, dessen Gedeihen in heisser Gegend nur durch die beständige und unmittelbare Ausdünstung des Flusses zu erklären ist und wo die Zittor- und Schwarzpappel oft in Riesenform sich zur Eiche gesellen, die alle jetzt ihr Laub noch tragen. Weiterhin vom Flusse, zumal dem rechten Ufer entlang, dehnt sich ebene Steppe. Ab und zu wird ihr hellgelbes Colorit durch schwärzliche Flecken unterbrochen. Diess sind die Gärten der menschlichen Ansiedelungen. Ohne Mühe kann zu dieser Jahreszeit, welche im Kaukasus die vortheilhafteste für die Anschauung grosser Gebirgspanoramen ist, das Auge die Strassen und Pfade weithin verfolgen. Hier im Westen bewegt sich eine Karawane, von mehr denn 100 Kameelen gebildet, langsam fort, dort im Osten bemerkt man in offener Steppe den Tummelplatz einer Antilopenhetze.

Von dem bis dahin eingenommenen Ruheplatze setzten wir nun die Reise auf etwas besseren Wegen fort. Auf etwa 5—6000 Fuss Meereshöhe muss man die nun folgende, hochgelegene Landschaft schätzen, die endlich im Atabeg-Passe ihren Abschluss gegen Süden findet, von welchem aus man, dorthin gewendet, ein ebenfalls grossartiges Gebirgspanorama überschauen kann. Jenes gegen Norden ist lange schon durch die passirten Höhen dem Auge verdeckt, und auf der erwähnten hochhügeligen Landschaft, wo das grosse Duchoboren-Dorf Slawjanka steht, vergisst man wenigstens für kurze Zeit, dass man im Kaukasus ist und wird durch russische Sitte und Lebensverhältnisse angeheimelt. Der vorzügliche, schwere Boden liefert den Duchoboren oft ausgezeichnete Getreideernten und die

Digitized by Google

Höhe der Lage ihres Dorfes sichert auch in trockenen Jahren den Heuschlag. Sehr bald, wenn man von Slawjanka gegen Süden reist, wird das eben erwähnte Gebirgspanorama im Süden grösser und grösser. Es schiebt sich davon mehr und mehr am Horizonte ins Gesichtsfeld. Die nordöstlichen Ufergebirge des Goktschai mit ihrem Anschlusse an den Karabagher-Meridianstock sind es, die uns hier im hohen Katschgar-dagh, im Köpes-dagh und Murow-dagh entgegentreten. Sie erreichen bis zu 12000 Fuss Höhe und lagen jetzt alle in tiefen Schnee gebettet da. Zu ihren Füssen im Norden dehnten sich die Quellgebirge des Schamchor, waldbedeckt und zum grossen Theile schon den Kedabeger Kupferwerken gehörend, deren Essen sie mit Holz und Kohlen speisen müssen. Steiler herabsteigend, und zwar an der linken hohen Thalwand des Kedabeg-Baches (links zum Schamchor), erblickt man sehr bald das grossartig angelegte Etablissement der Gebrüder Siemens, welches, anfänglich zwar mit grossen Schwierigkeiten kämpfend, nunmehr seit einer Reihe von Jahren die erfreulichsten Erfolge aufzuweisen hat und nur erst ganz neuerdings (im letzten Winter) theils durch die Nachwehen des Krieges, namentlich aber durch die in ganz Transkaukasien obwaltende Missernte, durch den Mangel hinreichender Transportmittel zu leiden hatte.

Für den Umfang dieses Berichtes würde es zu weit führen, wenn ich diese Stätte deutscher Arbeit eingehend schildern wollte. Es wird diess in dem in Aussicht genommenen Werke geschehen. Hier nur das Nöthigste. Zunächst sind es die schwefligsauren Dämpfe, den Rostplätzen der Erze entbunden, die dem Fremden wenn auch nicht gerade sehr lästig, doch unangenehm berühren. Die Bewohner gewöhnen sich daran bald und behaupten, dass diese Dämpfe nicht nur nicht schädlich, sondern, wenn nicht zu stark, der Gesundheit sogar förderlich seien. Sperling und Hausschwalbe, Krähe und Elster besorgen ihr Brutgeschäft in ihnen, wenn auch nicht ganz nahe bei den Rostplätzen, wo natürlich der Qualm unerträglich ist. Vom Herrenhause, welches höher als die anderen Gebäude auf linkem Kedabeg-Ufer gelegen ist, überblickt man das gesammte Etablissement. Gegen Westen liegen die umfangreichen Rostplätze und Öfen, sowie die Bassins für die Cementkupferbereitung. Hierher mündet auch die Schienenbahn, auf welcher die sortirten Erze in kleinen festgebauten Wagen heranrollen je mit einem Bremser versehen, da der Fall der Bahn vom erzführenden Gebirgsstocke in NW recht bedeutend ist. Die leeren Wagen werden durch Pferde wieder zur Grube geschleppt. Dort, vor den Rosthaufen sind auch die Schmelzöfen verschiedenster Construction erbaut (im Ganzen 34), um das Erz zu bearbeiten und endlich als Garkupfer in Barren von etwas mehr als 1 Pud gegossen in das Magazin zu liefern, von wo sie dann nach Elisabethpol transportirt werden.

Unmittelbar vor dem Herrenhause und seitlich thalabwärts von ihm befinden sich die Verwaltungsgebäude und die Wohnungen für die Beamten und Arbeiter. Alle sind aus Stein erbaut und durchaus zweckmässig eingerichtet, auch mustergültig sauber gehalten. Das geräumige Hauptcomptoir enthält neben den Zimmern, welche speciell von der Buchhalterei und Cassenführung eingenommen werden, auch Säle für die Ingenieure, und gerade jetzt entwarf man hier die Pläne für eine etwa 4 deutsche Meilen lange Eisenbahn, welche die Ausnutzung der Wälder erleichtern und das Etablissement in seiner Productionsfähigkeit nicht mehr abhängig sein lassen soll von den Hunderten von Mauleseln und Transportpferden, welche ohne Unterbrechung die Feuerung zur Hütte schaffen müssen und deren Arbeit natürlich wiederum abhängig ist vom Wetter und Futter. Trotz der grossen Unkosten, welche durch die Erbauung dieser Eisenbahn dem berühmten Hause Siemens erwachsen, wird der Erfolg gewiss ein gesicherter, ja, a priori, ein doppelter sein, denn, wenn in Zukunft einerseits Holz und Kohle vom Walde per Dampf zu der Hütte gebracht werden, so können dieselben Locomotiven ja auch das Erz zum Walde bei ihrer Rückkehr schleppen. Eine sehr bedeutende Steigerung der Production, welche bis dahin 40 bis 50000 Pud Garkupfer im Jahre betrug, ist also gewiss und um so mehr gesichert, als neuerdings im erzführenden Stollen Material erschlossen wurde, welches mit einem Procentsatze von 3—7 für eine lange Reihe von Jahren den Rohstoff bietet. Im Thale des Kedabeg-Baches beiderseits liegen auch sämmtliche Werkstätten, die unausgesetzt für die Hütte zu thun haben, so die Schmieden und Stellmachereien, Öfen zur Herstellung der feuerfesten Ziegeln, Quarzstampfen &c. Auch die grossen Ventilatoren, welche abwechselnd arbeiten und den Öfen die nöthige Luft zuführen, sowie 3 Locomobilen von 8 — 10 Pferdekräften zu anderen motorischen Zwecken sind hier placirt.

Bedenkt man, dass hierher auf demselben beschwerlichen Wege Alles geschleppt werden musste, den wir von der Station Dsegam kennen lernten, dass die Schiffsladungen mit Rohmaterial und Maschinen von der Themse via Gibraltar und Constantinopel nach Poti gelangen mussten, hier die Rionbarre das Umfrachten stets erzwang, sodann, nachdem das Zollamt seine Schuldigkeit gethan, die Poti-Tiflis-Eisenbahn den Transport bis Tiflis vermittelte und von hier aus die schweren grusinischen, büffelbespannten, zweirädrigen Fuhren benutzt werden mussten; bedenkt man endlich, dass in den Bergen der Schamchor-Quellen im besten Falle nur die Intelligenz und der Fleiss eines herangewanderten Griechen zu finden war, im schlimmsten

Digitized by Google

aber der tatarische Räuber im Busche lauerte, dass in diesen Einöden also Alles geschaffen, herangebildet, mit grossen materiellen Opfern erkämpft und mit vorzüglicher Sach- und Ortskenntniss im Vereine von zähester Ausdauer errungen werden musste: — so wird man nicht umhin können, dem ausländischen Capitale den endlichen Erfolg zu gönnen und dem, von gewisser Seite her so oft und so gern gemachten Ausspruche: dass der Ausländer nur komme, um Russlands Schätze auszubeuten und sich zu bereichern, die richtige Deutung geben. Eigene Unfähigkeit und blosser Neid dictiren solche Raisonnements, die man alltäglich bei jeder Gelegenheit hören kann. Man vergisst im vorliegenden Falle, dass mehr als 1500 Menschen ihr gutes Stück Brot essen, dass hier jeder strebsame und ordentliche Arbeiter mehr und leichter verdienen kann, als unter den gewöhnlichen Verhältnissen hier möglich, wo früher der Hirte sein müssiges Leben fristete, oder, wie schon gesagt, der Räuber den Versteck im Walde suchte.

Diese Hochwälder am Schamchor, welche ich während einer Tagesexcursion kennen lernte, boten mir sowohl in botanischer als auch in faunistischer Hinsicht ein durchaus mitteleuropäisches Bild. Erwähnt muss zunächst aber werden, dass hier die Coniferen schon gänzlich fehlen [1]). An den Quellen des Dsegam soll es noch einzelne Kiefern geben und der Weihnachtsbaum für die Kedabeger Gesellschaft wird von dorther geholt. Dabei wolle man sich daran erinnern, dass schon in dem etwas westlicher gelegenen Akstafa-Thale Pinus sylvestris nur sporadisch und nur in geringer Individuen-Zahl angetroffen wird und die Linde als Bauholz, namentlich als Diele, Planke, weil sie leicht zu bearbeiten ist, an Stelle der Kiefer tritt. Es wird das Verschwinden dieser Art gegen Osten insofern interessant, als damit auch das Vorkommen des gewöhnlichen Kreuzschnabels zusammenhängt. Diese Art habe ich nur noch ziemlich weit westlich von dem erwähnten Akstafa-Thale, oben im Gebirge, nachweisen können, nämlich auf den äussersten Höhen des Trialeti in der Randzone der Gebirge von Borshom. Doch darüber speciell in meiner Ornis. Hier am Schamchor tummelten sich Schwanz- und Blaumeisen sammt der Kohlmeise im Buschwalde. Von den Eichen her erschallte der klagende, langgezogene Ruf des Schwarzspechtes, und den vorsichtigen Eichelhäher repräsentirte auch hier die Var. melanocephala, Gené. Trotz der vorgerückten Jahreszeit und der Meereshöhe (über 3000 Fuss) war es fast sommerlich warm. Das Klima dieser Gegend ist ausserordentlich gesund. Der Herbst hat auch hier eine bis fast zu Neujahr ausgedehnte Dauer und ich sah jetzt noch Nepeta Mussini und Leontodon blühen. Unter 12° R. ist in Kedabeg, so lange es existirt, die Temperatur im Winter nicht gefallen. (Fortsetzung folgt.)

[1]) d. h. die Abies- und Pinus-Arten. Juniperus oxycedrus und communis, sowie J. Sabina und Taxus baccata finden sich im Quellande des Schamchor. Dagegen verbleibt die baumartige J. excelsa für diese Gegenden nur dem mittleren Akstafa-Thale in verhältnissmässig schmaler Zone.

Désiré Charnay's Expedition nach den Ruinenstätten Central-Amerika's [1]).

Von Vera-Cruz nach Mexico. — Die Expedition, über deren Organisation und Aufgabe im Jahrgang 1880, S. 381 berichtet wurde, verliess im April 1880 die Vereinigten Staaten und landete vor Ende des Monats zu Vera-Cruz, das sie aber am 1. Mai wieder verliess, um sich zu Eisenbahn nach Mexico zu begeben. Nachdem wir während der Nacht eine der schönsten Partien des Weges durcheilt hatten, erreichten wir bei Tagesanbruch das Plateau von Orizaba und erfreuten uns dort eines prächtigen Anblicks. Auf allen Seiten stiegen Berge empor, alle Farben widerstrahlend im Lichte der aufgehenden Sonne, im Hintergrunde der Vulcan von Orizaba mit seinem weissen Schneekegel, der sie alle überragte. Dahin brauste der Zug durch Kaffeeplantagen und ungeheure Tabak- und Bananenfelder, bald rechts, bald links sich wendend, vorwärts über tiefe Schluchten und reissende Bergströme und bei jeder Wendung eine neue Überraschung bietend. In sanfter Steigung wand sich der Zug hinauf nach Maltrata, wo er eine zweite Locomotive zur Hülfe nahm und sich nun in grossen Curven und bedeutenden Steigungen durch die grossartigste Berglandschaft vorwärts arbeitete, bis wir nach drei Stunden das Plateau der tierra fria erreichten.

Der Aufstieg, welchen wir während dieser Zeit überwunden hatten, beträgt 4810 Fuss. Orizaba liegt 4810 und Esperanza, wo wir anhielten, 9620 Fuss über dem Meere. Unser Weg führte von hier ab über Ebenen so gross und staubig wie die arabische Wüste. Haciendas zeigen sich dort sehr vereinzelt und der verkrüppelte Mais, sowie die dünn stehenden Weizenfelder zeugten von der Trockenheit des Bodens. Die Gegend ist kläglich arm an jeder Vegetation, die ungeheure Ausdehnung der Ebene, die kühnen Linien der Berge, welche den Horizont begrenzen, die Bergspitzen, welche hin und wieder diese Einför-

[1]) Aus der North American Review von Fr. Kofler. — Zur Orientirung reicht aus Stieler's Hand-Atlas, Bl. 81, Nebenkarte von dem Gebiete zwischen Mexico und Vera-Cruz.

Digitized by Google

migkeit unterbrechen, die Staubwirbel, welche man von allen Seiten aufsteigen sieht, verleihen ihr einen fremdartigen Anblick und drücken ihr den Stempel starrer Trostlosigkeit auf.

Die Eisenbahn hat das frühere Aussehen des Plateau's verändert und so zu sagen aus der Gegend eine Einöde gemacht. Wir sehen nicht mehr die langen Züge von Mauleseln, die ihren Weg von Vera-Cruz nach Mexico zu nehmen pflegten, die langsam dahin rollenden Wagen, die arrieros in ihren malerischen Trachten, und wir hören nicht mehr die silbernen Glocken der madrinas [1]). Die kleinen Hütten längs des Weges, wo die Maulthiertreiber ihren Durst löschten und die grossen corales, oder Höfe, in welche die Maulthiere des Nachts eingesperrt wurden, sind verschwunden.

Von hier ab wendet sich die Bahn westlich, geht an Huamantla vorüber, lässt Puebla etwa zwanzig leguas zur Linken liegen, geht durch Apizaco und tritt nun in die Llanos von Apan ein. Dort befinden wir uns in dem Lande des pulque, den Hauptgegenden des Weinbaues in Mexico. Auf allen Seiten sehen wir maguey-(Agave-)Plantagen, und an jeder Station werden aus den Waggons Fässer des Getränkes geladen, welches die Indianer so sehr lieben. Dieses nicht sehr einladend aussehende Getränk ähnelt an Farbe einem starken Aufguss von Orgeat und Wasser; es ist dick, zähe, faserig und hat einen starken lederartigen Beigeschmack. Es soll gesund sein und man gewöhnt sich leicht daran. In Mexico werden grosse Quantitäten davon verbraucht.

Unsere nächste Station ist La Palma, dann kommt Otumba, bekannt durch den Sieg des Cortes, und nachdem wir endlich die Pyramiden von San Juan de Teotihuacan zur Rechten gelassen haben, langen wir in der Hauptstadt an.

2. Mai. Mexico hat sich in den 22 Jahren seit meiner letzten Anwesenheit noch mehr als Vera-Cruz verändert. Die Grand Plaza, welche früher von aller Vegetation entblösst war, ist jetzt ein schöner Park von Eucalyptus-Bäumen, die, obgleich erst seit zwölf Jahren angepflanzt, doch schon eine Höhe von 100 Fuss erreicht haben. Hübsche Häuser mit neuen architektonischen Formen sind überall entstanden, neue Stadtviertel finden wir an den Stellen der zerstörten Klöster, hübsche freie Plätze überraschen jetzt den Reisenden an jeder Strassenkreuzung und die prachtvolle Promenade, welche von Maximilian angelegt wurde und jetzt bis nach Chapultepec weiter geführt werden soll, würde der stolzesten Hauptstadt zur Zierde gereichen.

[1]) Stuten, welche an der Spitze der Züge gingen und welchen die Maulthiere folgten.

8. Mai. Die geographische Gesellschaft hielt eine Sitzung ab, um mich über meine Mission zu vernehmen. Sie gab mir darauf durch ihren Secretär Altamirano ihre Absicht kund, mein Gesuch bei dem Minister befürworten zu wollen. Señor Altamirano ist ein Indianer reinsten Blutes aus Guerrero, begabt mit einem grossen Rednertalent; er ist der Danton Mexico's, ein Polyglot, Gelehrter, Politiker und Literat. Die indianische Race gelangt, nebenbei sei es bemerkt, in diesem Lande zu Macht. Überall, in den verschiedenen Zweigen der Regierung bemerkt man Indianer als Angestellte und hohe Beamte. Die Eroberer verlieren Boden und die Stunde der Restitution naht rasch heran; sich selbst überlassen würde Mexico bald in die Hände der Eingeborenen fallen. In der Sitzung wurden einige Thongefässe vorgezeigt, die einzig in ihrer Art waren; sie stammten aus einem Grabe, das man bei den neuerdings in der Nähe von Querétaro entdeckten Ruinen gefunden hatte.

Ausflug nach San Juan de Teotihuacan. — 12. Mai. Da ich auf die Erlaubniss des Congresses zu meinen Ausgrabungen warten musste, beschloss ich meine Zeit zu verwenden und den Ruinen von Teotihuacan einen vorläufigen Besuch abzustatten. Diese Ruinen liegen etwa 31 miles nordöstlich von Mexico an der nach Vera-Cruz führenden Eisenbahn. Von der Station San Juan aus gewahrt das Auge kaum etwas Anderes als die Umrisse der beiden grossen Pyramiden, aber im Süden, auf der anderen Seite der Eisenbahn, scheinen sich Ruinen bis zu den Matlacinga-Bergen zu erstrecken, welche die Grenze des Thales bilden. Im Norden dehnen sich die Ruinen aus bis zu dem zwei Meilen entfernten Dorfe von San Martin. Teotihuacan war also eine Stadt von mehr als 9 leguas, oder 23 miles Umfang. Beim ersten Anblick kann man sich kein Bild von der Grossartigkeit dieser Ruinen entwerfen. Bei allen Ruinen, insonderheit bei denen, welche wie diese schon stark vom Zahne der Zeit benagt sind und zerfallen vor uns liegen, fühlen wir uns arg enttäuscht, wenn wir sie zum ersten Male besichtigen. Und erst, nachdem wir sie im Ganzen wie im Einzelnen durchmustert haben, lassen sie in uns den Eindruck ihrer angeheuren Grösse zurück. Kein anderer Ort Amerika's kann meiner Meinung nach eine imposantere Masse Ruinen, noch irgend Etwas aufweisen, was sich mit dieser Götterstadt (teotihuacan bedeutet Stadt der Götter) vergleichen könnte.

Von der südlichen Grenze dieser alten Stadt ausgehend, nahm ich, geführt von einem Indianer, zuerst eine nördliche Richtung. Wir kamen an zahlreichen Hügeln vorüber, den Überresten zerstörter Gebäude, von denen Nichts übrig geblieben, als Haufen kleiner, poröser, mit Erde vermischter Steine. Ihre grosse Anzahl ist ein Beweis, dass einst eine starke Bevölkerung diese Stätte bewohnte. Un-

Digitized by Google

sern Weg weiter nach Norden verfolgend, setzten wir über den Rio de San Juan, einen kleinen schlammigen Fluss, der während der Regenzeit zu einem wilden, reissenden Strome wird, und der in seinen Wassern Fragmente von Obsidian mit sich führt, von dem ich einige Proben einsammeln werde.

Seitdem die Stadt verlassen wurde, hat der Fluss einen tiefen Schlund eingewühlt, welcher ungefähr ein Drittel der Ruinen von den übrigen, nördlich gelegenen, trennt. Während der Blüthezeit der Stadt muss der Fluss canalisirt gewesen sein, und Brücken müssen eine Verbindung zwischen den beiden Theilen hergestellt haben. Wirklich fand ich, als ich dem nördlichen Ufer aufwärts folgte, chausséeartige Strassen, welche ebenso wie die Mauern der Häuser aus einem festen tetzontli [1]) zusammengefügt und mit Cement überzogen waren. Die Oberfläche scheint mit einer Lage Kalk bedeckt gewesen zu sein, und an einigen Stellen gewahrt man Spuren von rother Farbe. Höchst befremdend ist es, dass man an verschiedenen Orten zwei, ja drei solcher Chausséen, nur durch Erdschichten von 2—3 Fuss voneinander getrennt, übereinander liegen sieht. Bei näherer Besichtigung zeigt es sich, dass erstlich die sie trennenden Schichten nicht aus Schutt, sondern aus Dammerde bestehen, und dass zweitens diese Strassen in gleich gut erhaltenem Zustande sind und der gleichen Epoche angehören müssen. Man fragt sich vergeblich, weshalb diese Strassen so angelegt wurden und sieht, dass man sich hier, wie bei allen amerikanischen Ruinen, vor einem Rätsel befindet.

Je weiter wir nordwärts gehen, desto grösser wird die Zahl der Schutthaufen; wir schreiten über Felder, die mit Hügeln begrenzt, mit Thonscherben aller Farben und mit Götzenbildchen jeder Form übersäet sind, und je mehr wir uns der Sonnen-Pyramide nähern, desto zahlreicher werden dieselben, so dass zuletzt der ganze Boden aus diesen Materialien zu bestehen scheint. Bald erreichen wir die genannte Pyramide, welche wie ein vulcanisches Gebilde aus der Ebene emporsteigt, ohne zu ihrer Basis eine Plattform oder Terrassen zu haben, wie man solche bei den Pyramiden in Yucatan stets findet. Die Grundfläche derselben misst 761, ihre Höhe beträgt 216 Fuss; ihre Seiten laufen genau nach den vier Weltgegenden. Sie zeigt auf ihrem Gipfel noch die Spuren von vier übereinander liegenden Esplanaden. Andeutungen einer Treppe sind nicht sichtbar, der Aufgang geschah wohl über eine schiefe Ebene.

Der Kern der Pyramide besteht aus vulcanischen Trümmern, welche in Dammerde eingebettet sind; man findet an denselben keine Spur von Mörtel. Der Bau aber war mit Cement überzogen, von dem sich noch sehr gut erhaltene Tafeln vorfinden. Dieser Überzug von Cement war wieder mit weissem, fein polirtem Stucco bekleidet, wie diess auch bei allen Häusern der Fall war. Nun denke man sich einmal die grosse Stadt in all' ihrer früheren Pracht, mitten in der herrlichsten Ebene, und ihrem Kranze von blauen und röthlich farbenen Bergen, mit ihren zahllosen Strassen, welche sich über die ganze Stadt hin bis zu den entferntesten Vorstädten erstreckten, Pyramiden, öffentliche Gebäude und Privatwohnungen, Tempel und Monumente, umgeben von üppigem Grün der Gärten, von Blumen und Bäumen, und die weissen Wände glitzernd und flimmernd im Sonnenlicht, und darüber ausgebreitet den klaren blauen Himmel, dann wird man begreifen, welch' prachtvoller Anblick das Auge des erstaunten Spaniers begrüsste und wird die Beschreibung verstehen, welche Torquemada von jenem Orte giebt:

„Alle diese Tempel und Paläste, und alle diese Häuser rings umher waren ganz von weissem, polirtem Kalkstein erbaut, so dass, wenn man sie von Weitem schaute, man endloses Vergnügen über deren Anblick empfand. Die Alleen, Strassen und Plätze waren von gemaltem und polirtem Cement, und so schön waren sie, so rein und so glänzend, dass es unmöglich schien, wie Hände der Sterblichen im Stande gewesen wären diess auszuführen, und dass ihre Füsse je wagen durften, sie zu betreten.

„Und das ist so wahr, dass aller Übertreibung baar, meinem Berichte geglaubt werden kann, denn zu alle Dem, was Andere mir versicherten, habe ich selbst verschiedene Ruinen gesehen, welche Zeugniss ablegten für Alles, was ich gesagt habe, und zwischen diesen Tempeln waren Bäume und Blumen, prächtige Gärten und Beete voller Wohlgeruch, Alles zum Dienst und zur Verschönerung der Tempel".

Die Pyramide zu besteigen, ist ein mühevolles Unternehmen und der Abstieg selbst gefahrvoll. Nachdem man die freie Fläche oben erreicht hat, breitet sich ringsum ein grossartiges Panorama aus, zahllose Ruinen vor und hinter uns, dahinter die grosse Ebene, im Nordwesten das Dorf San Maltin, im Süden San Juan, im Südwesten Otumba, berühmt durch den Sieg des Cortes nach der grossen Niederlage der noche triste und rundum ein Kranz vulcanischer Berge.

Die Sonnen-Pyramide zur Rechten liegen lassend, verfolgten wir auf einer prächtigen breiten Strasse, an deren Rande sich kleine Steinhaufen, die Überreste von Häusergruppen befanden, eine nördliche Richtung bis zur Pyramide des Mondes. Dieser Weg, dessen Oberfläche an manchen Stellen noch mit Cement bedeckt liegt, ist etwa 4 miles lang und endet am Fusse der Mond-Pyramide. Ehe die

[1]) tetzontli ist ein poröser vulcanischer Stein.

Digitized by Google

Strasse ihr Ende erreicht, erweitert sie sich auf beiden Seiten bis zu 328 Fuss Breite, bildet auf diese Weise die beiden Arme eines Kreuzes, dessen Stamm der Weg ist, auf welchem wir hierher gelangten und dessen oberes Ende die Pyramide des Mondes bezeichnet. Das Ganze bildet ein griechisches tau . In dem Winkel, welchen einer der Arme mit dem Stamme macht, befindet sich die verstümmelte Statue einer Göttin, welche vor Zeiten ihren Tempel auf der Spitze der Pyramide hatte.

In Front dieser Gruppen von Häusern, welche einst diese ganze Strasse zu beiden Seiten besetzten und alle etwas abseits der Strasse auf erhöhtem Grunde standen, sieht man noch vollkommen erhalten die Stufen der Treppen parallel mit der Achse der Strasse liegen. Auf diesen pflegten sich ohne Zweifel die Einwohner und die zahlreichen Güste bei religiösen Ceremonien zu versammeln. Alles diess erinnert uns an die Amphitheater zu Chichen-Itza und Uxmal und wir sind geneigt, allen die gleiche Deutung zu geben.

Diese Kunststrasse wurde der Sage nach von den Tolteken der „Weg der Todten" genannt. Die Tolteken erscheinen in den mexicanischen Sagen überall, und wenn sie auch nicht Teotihuacan gegründet haben, so wohnten sie doch dort. Aber zu welcher Zeit? Zu einer Zeit, als das Schicksal sie verfolgte. Denn nach einer Sage, welche uns Mendoza berichtet, kamen sie zu diesem heiligen Orte, um die Götter anzurufen, das Elend abzuwenden, welches über sie hereingebrochen war. Aber es trug sich zu, dass während sie mitten im Tanz und in den religiösen Ceremonien begriffen waren, plötzlich im Amphitheater ein Riese unter den Tanzenden erschien und alle, welche er berührte, waren sofort des Todes. Am nächsten Morgen zeigte er sich wieder; seine Finger waren jetzt sehr lang und spitz. Und wieder kam er zwischen die Reihen der Tanzenden und verwundete sie derart mit seinen scharfen Nägeln, dass während der beiden Tage zahllose Leichen den Boden bedeckten. Am dritten Tage erschien auf der Spitze des hohen Berges Hueitepetl, der im Westen der Pyramiden gelegen ist, ein Kindlein, weiss und schön zu schauen, das einen tödtlichen Geruch von sich gab. Erfüllt mit Schrecken über so viel Jammer und über die grosse Sterblichkeit, welche sie decimirte, beschlossen die überlebenden Tolteken, zurück in ihre Hauptstadt Tula oder Tollan zu gehen und ihren Mitbürgern den Verlauf ihrer Expedition zu erzählen. Darauf trugen ihnen ihre Priester auf, das Land für immer zu verlassen. So erzählt Torquemada; Veytia aber, vertrauter als er mit den Hieroglyphen und den Sagen des Landes, giebt einen genaueren Bericht über die Unglücksfälle, welche die Tolteken vor ihrem Untergange betrafen. Diese Mythen bedürfen keiner verwickelten Auslegung. Nach dem ersterwähnten Geschichtschreiber stellt der Riese die grosse Überschwemmung dar, welche hereingebrochen war und das Land verwüstet hatte. Die spitzen Nägel bezeichnen die versengenden Strahlen der Sonne, welche Alles zerstören, wenn sie nicht mit den anderen Haupt-Elementen verbunden sind. Das schöne, weisse Kind aber ist der Frost, der die schwache Vegetation zerstörte, welche die vorhergehenden Trübsale überdauert hatte.

Was das tau anbelangt, welches die Grundform dieser Ruinen ist, und welches wir in der grossen Strasse wiederholt sehen, so erzählen uns die Archäologen, dass alle Völker der Erde dieses Symbol für ein heiliges, voll tiefer Mysterien gehalten haben. Die Priester hielten diese Mysterien geheim und offenbarten sie nur den Geweihten des ersten Grades. Das tau, welches ein Kreuz bildet, hat, mit leichtem Unterschied in der Form, als symbolisches Zeichen bei den ältesten Nationen bestanden, sowohl in Hindostan, als Palenque, in Ägypten, wie in Teotihuacan. Die Nationen haben, eine nach der anderen, es angenommen, aber ohne zu wissen, welche Bedeutung ihm von den Priestern in der Kindheit des Menschengeschlechts beigelegt worden war. In Benares, Madras und in allen alten Städten Indiens waren die Tempel in Kreuzesform erbaut. Das berühmte Tenochtitlan (Mexico) war in vier Theile getheilt, welche ein St. Andreas-Kreuz bildeten, wie man im Codex Mendoza auf Tafel I nachsehen kann. Das Symbol des Kreuzes war allen Nationen des alten und des neuen Continentes wohlbekannt und wenn wir wissen wollen, welche Bedeutung die Priester ihm beilegten, welche in den alten Zeiten die Verwahrer der Wissenschaft waren, so brauchen wir nur die ägyptischen Hieroglyphen zu befragen und sie werden uns sagen, dass es eine Darstellung der vier Elemente war. Es stellte das Feuer dar, die Seele der Welt; das Wasser, welches reinigt und nach christlichem Glauben die Todsünde vertilgt; die Erde, welche die Quelle alles Guten in sich trägt und nach dem Tode uns wieder aufnimmt, während wir neue Verwandlungen erwarten; endlich die Luft, in welcher wir leben und wirken.

Die Mond-Pyramide ist nur 150 Fuss hoch, aber das Panorama, welches sich, von ihrer Spitze aus betrachtet, vor uns ausbreitet, ist gleich grossartig. Gegen Norden sehen wir Trümmer von Gebäuden, welche von der anderen Pyramide aus nicht sichtbar sind. Die Schriftsteller schätzen die Wohnungen in der Stadt auf 27 000, die Tempel nicht einbegriffen. Teotihuacan muss also eine sehr grosse Stadt gewesen sein.

Ehe man den Fuss der Esplanade vor der Mond-Pyramide erreicht, gewahrt man zur Linken eine Öffnung, welche

Digitized by Google

neuerdings in die Seite eines Grabhügels gemacht wurde. Vor dieser Öffnung bemerkt man eine übergrosse Statue im Style aller mexicanischen Statuen, die nur wegen ihrer ausserordentlichen Grösse bemerkenswerth ist. Von der Spitze eines Hügels, auf dem sie früher gestanden hatte, war sie herabgestürzt und lag kopfüber auf dem Boden, als Maximilian sie wieder aufrichten liess.

Was diese gigantische Statue betrifft, so stellt sie irgend eine von den Erbauern Teotihuacans verehrte, uns unbekannte Gottheit dar. Sie besteht aus einem sehr roh behauenen Trachytblock in der Form eines Parallelepipedums, dessen Höhe 10½ Fuss, die Grundfläche 64 Zoll im Quadrat misst und dessen Gewicht auf 36 000 Pfund geschätzt wird.

Gehen wir weiter nördlich, so finden wir auch hier wie allerwärts Spuren von cementirten Strassen zwischen den Trümmern dahinziehen. Auch finden wir Ruinen von Häusern, welche von den ersten Spaniern errichtet wurden, welche sich nach der Eroberung des Landes hier ansiedelten. Die Ankömmlinge ahmten die Bauart der Eingeborenen nach. Das Material, welches sie verwandten, war ein Conglomerat von Steinen und Schlamm, das sie mit einer Lage Cement überkleideten. In den Höfen und in den inneren Räumen dieser Häuser haben die heutigen Indianer ihre Hütten (jacales) erbaut, schmutzige Höhlen aus Strauchwerk und Trümmern, in die man nur in gebückter Stellung gelangen und in denen man nicht aufrecht stehen kann. Hier schlafen die Indianer zusammengepfercht bei einander, im Sommer fast erstickt von der Hitze, im Winter erstarrt von der Kälte. Ihre einzige Nahrung besteht in wenigen schwarzen Bohnen, die mit Piment gewürzt werden, und in tortillas von Mais. Oft, sehr oft gehen ihnen, wie sie versicherten, selbst diese Nahrungsmittel aus.

Der Name „Toltec". — Mit den Tolteken geht es wie mit den Griechen, deren Abkömmlinge wir im artistischen Sinne sind, gerade sowie es die Römer waren, welche uns vorausgingen. Alle heutigen Nationen würden Griechen sein, wollten wir nur gewisse Denkmale in Betracht ziehen. Wenn die Tolteken die Gründer der Denkmale Nord-Amerika's und, wie die Tradition meldet, auch jener Central-Amerika's waren, so müssen sie ein vielseitiges Genie besessen haben, um Gebäude aufzuführen, welche ebenso verschiedenartig im Material wie in der Bauart sind. Das Material, welches im oberen Mexico benutzt wurde, ist adobe; in einigen Provinzen ein Gemisch von Steinen und Schlamm; in Hochicalco und Teotihuacan ein Gemisch von vulcanischen Steinen und Schlamm, bedeckt mit einer Lage Cement oder Kalk und dann polirt; in Oaxaca bestand es aus Steinen und Mörtel und hier und da aus mit Bildwerk versehenen Steintafeln; in Palenque bestand es aus Stein und Mörtel, überdeckt mit Cement, der in Basreliefs geformt war; zu Palenque befinden sich auch behauene Steine mit Inschriften; in Yucatan giebt es Pyramiden und andere Denkmale aus Stein und Mörtel.

Man wird zugeben müssen, dass jedes Volk nur die Materialien verwenden kann, welche ihm gerade zur Hand sind, und dass die Tolteken ihre Arbeiten der Verschiedenheit des Ortes und des Materiale, das ihnen gerade zur Verfügung stand, anpassen mussten. Es ist aber nicht weniger logisch anzunehmen, dass die Tolteken, welche das künstlerische und bildende Volk par excellence waren, von denen nachgeahmt wurden, welche nach ihnen kamen, und dass sie in Folge dessen ihren Namen jeder Civilisation gaben, welche Ähnlichkeit mit der ihrigen hatte. Auf diese Weise mögen manche dunkle Punkte ihre Aufklärung finden.

Der Gebrauch oder Instinct, Schätze zu vergraben, ist wesentlich verschieden von dem Gebrauche oder Instincte, dieselben zusammenzuscharren. Der Geizhals geniesst gewissermaassen seinen Schatz; er kann ihn sehen, zählen und berühren. Schätze, welche vergraben sind, nützen weder dem, der sie vergräbt, noch irgend einem Anderen. Beispiele dieses Instinctes findet man in Mexico; wir begegneten denselben in früherer Zeit in dem Thale von Oaxaca, wo, wie man annimmt, über 400 Millionen Dollars vergraben sein sollen.

Hier liegen Capitalien, welche dem Verkehre entzogen sind und nicht einmal demjenigen nützen, der sie vergraben hat. Der Indianer hat durchaus keine Freude daran, er kann das Geld weder sehen, noch zählen, noch berühren, sein einziger Trost ist der, dass es sein eigen, und dass es da ist. Woher kommt nun dieser Instinct, der unseren modernen Gewohnheiten so sehr widerspricht? Zur Zeit der Verfolgung, welche auf die Eroberung folgte, wurden die Eingeborenen natürlich misstrauisch, und in diesem Misstrauen müssen wir die Ursache suchen, dass sie noch jetzt ihre Werthsachen vergraben. Zu jenen Zeiten vergrub der Indianer seine Kostbarkeiten, um arm zu erscheinen, heute handelt der Indianer in Übereinstimmung mit dem erblichen Instinct; er verbirgt sein Eigenthum, ohne recht zu wissen warum. Finden wir nicht denselben Instinct bei allen besiegten und verfolgten Völkerschaften?

Bei dem Indianer ist der Instinct, Schätze zu sammeln, bis zum Fanatismus gestiegen. Ich habe selbst zu Oaxaca Beispiele gesehen, dass Männer, welche heute hunderte von Dollars für Goldklumpen oder Cochenille erhielten, am nächsten Tage nicht einen Piaster in der Tasche hatten.

Der Indianer, welcher verborgene Schätze findet, deckt sie wieder sorgsam zu und rührt sie nicht an; und der Indianer, welcher das Geheimniss eines verborgenen Schatzes durch denjenigen weiss, welcher ihn verborgen hat, würde

Digitized by Google

licher Hungers sterben, alle Beschwerlichkeiten ertragen und alle Arten von Verfolgungen ausstehen, als das Vertrauen verrathen, das in ihn gesetzt wurde.

Folgende Geschichte, welche mir Herr de Garay mittheilte, ist ein trefflicher Beweis für diese Seite des indianischen Charakters. Ein reicher Indianer, welcher in der Nähe Mexico's wohnte, verheirathete seine Tochter mit einem Franzosen, der sie aus Speculation zum Weibe genommen und seines Schwiegervaters Vermögen zu erben hoffte, das sich, wie man allgemein glaubte, auf 100 000 Dollars belaufen müsse. Er starb, wie alle Indianer, ohne ein Testament gemacht zu haben. Nach seinem Tode suchte man überall nach seinem Geld, ohne dasselbe zu finden; sein kleines Haus und ein Gärtchen waren die ganze Hinterlassenschaft. Dieser Indianer hatte einen intimen Freund, dem er alle seine Geheimnisse mittheilte und der eben so arm als der Alte reich war. Alles wurde versucht, diesen zu der Aussage zu bewegen, wo das Geld verborgen sei. Man bot ihm ein Viertel, ja sogar die Hälfte des Schatzes an, doch vergebens. Später machte man ihn betrunken, und ein betrunkener Indianer ist sehr mittheilsam. Seine Zunge wurde gelöst und der Erbe, des guten Erfolges seiner List sicher, notirte sorgsam ein jedes Wort; aber bei dem kritischen Momente, als er bei dem Punkte angekommen schien, Alles zu verrathen, hielt der Mann plötzlich inne. Mit einem entsetzlichen Blick, als ob der Geist des Verstorbenen plötzlich vor ihn getreten sei, stand er auf und lief weg, als ob die Furien ihn verfolgten.

Ein Tigerkopf im Besitze des Señor Chavero. — Ich habe den Abguss eines Tigerkopfes genommen, der zu Mitla gefunden wurde. Er ist 50 cm breit und 40 cm hoch, in dem Style eines classischen Ornamentes gehalten und könnte überall für ein europäisches Kunstwerk gelten. Derselbe ist in der That äusserst kunstvoll und versetzt den Beobachter in grosse Zweifel. Wenn dieser Kopf von einem Indianer modellirt wurde, so bestand in dem alten Mexico eine Kunst, die frei von allen Fesseln und gänzlich verschieden von der hieratischen Kunst war, von welch' letzterer wir vielleicht nur das Allergeringste bis jetzt kennen. Ich will sowohl diesen Tigerkopf wie auch den wunderbar schönen Kopf eines Mannes von Yucatan photographiren. Der letztere, obschon beschädigt, würde in seiner Modellirung und vollendeten Ausführung einen Vergleich mit den Werken der alten Griechen aushalten. Man ist in hohem Grade erstaunt, solch' erhabene Typen künstlerischen Schaffens neben grotesken Figuren zu treffen, wie sie uns allerwärts entgegentreten.

Der Gegensatz zwischen hieratischer und profaner Kunst, welche beide in Mexico augenscheinlich neben einander bestanden, ist ein auffälliger. Alle Producte der hieratischen Kunst sind nicht nur scheusslich, sondern auch roh und grotesk; sie zeigen, welcher Art der Einfluss ist, den Religionen manchmal auf den menschlichen Geist ausüben. Ähnliche Einwirkungen religiöser Ideen werden auch bei anderen Völkerschaften beobachtet. Die profane Kunst der Mexicaner aber, mit ihrem unaufhörlichen Bestreben sich zu vervollkommnen, hat einige höchst hervorragende Werke geliefert, und nach diesen, nicht nach den Bildnissen ihrer Götter und Priester, müssen wir die Cultur dieses alten Volkes beurtheilen. Die Religion hatte von dem ganzen Wesen dieses Volkes Besitz ergriffen, und es scheint, als ob ein Kunstwerk nur verstohlener Weise gefertigt werden konnte.

Expedition nach Amecameca und an den Popocatepetl. — Ich übergehe die Vorfälle meiner Reise auf der Eisenbahn nach Amecameca. Beinahe 25 Jahre sind vergangen, seit ich zum ersten Mal verschiedene Vasen und Schmucksachen im Sande am Fusse des Popocatepetl ausgegraben habe. Zu jener Zeit war die amerikanische und mexicanische Archäologie so wenig en vogue und von Allen so vernachlässigt, dass ich selbst wenig Gewicht auf die Entdeckung legte, die mich nun nach jenen Gegenden zurückführt. Mein Todtenfeld ist heute vielleicht so verändert, dass man es nicht wieder erkennt, oder sogar gänzlich zerstört, denn die Indianer, welche mich die Gefässe wegtragen sahen, mögen nun ihrerseits den Boden durchwühlt und meine Schätze geplündert haben.

Wir verliessen Amecameca am 5. Juli um 7 Uhr Morgens und erreichten nach 4 Stunden den rancho von Tlamacas. Derselbe liegt 12 596 Fuss über dem Meere, und die Nächte sind daselbst sehr kalt. Meine Ahnungen hatten mich nicht betrogen: die Indianer hatten hier gegraben und eine grosse Masse zerbrochener Gefässe weggeführt; die Stätte war kaum mehr zu erkennen. Ich werde Einschnitte machen und Schachte abteufen müssen. Früh am Morgen begab ich mich mit den fünf Arbeitern, welche ich mitgebracht hatte, auf das Todtenfeld. Der Kegel des Popocatepetl erglänzte in den Strahlen der aufgehenden Sonne wie eine mächtige Masse Gold, und wir erblickten von hier oben das Thal von Puebla in all' seinen Einzelheiten. Malinche, Orizaba und die lange Sierra, welche den Horizont nach Osten hin begrenzt, bilden zusammen ein Panorama von ungeheuerer Ausdehnung und wunderbarer Schönheit.

Finden wir auch nur Gefässscherben, so sind diese dennoch von hohem Interesse, da sie Zeugniss ablegen von dem Vorhandensein eines indianischen Begräbnissplatzes auf einer Höhe von 12 800 Fuss über dem Meere und mehr als 425 Fuss über der Waldzone. Die Arbeiten des ersten Tages waren nicht im Stande, uns für die Mühe zu belohnen, in einer sehr verdünnten Atmosphäre eine steile Höhe von über 820 Fuss erklommen zu haben.

Digitized by Google

Am 8. Juli fanden wir sechs Gräber. In dem ersten trafen wir die Überreste einer Frau oder eines Mädchens, ein Gefäss von höchst sonderbarer Form und zwei andere kleinere Gefässe. Es war mir nicht möglich, mehr als einen Theil des Schädels zu retten, der Rest des Skelettes war so weit verwest, dass die Knochen bei der leisesten Berührung zerbröckelten. Den Körper hatte man so begraben, dass die Arme und die Beine zusammengeschlagen waren und der Kopf auf den Knien ruhte; Hände und Füsse konnten nicht aufgefunden werden.

Das zweite Grab enthielt ebenfalls Gefässe, wenig verschieden von denen im ersten Grabe. Von den menschlichen Überresten kann ich nur den oberen Theil des Schädels aufbewahren.

Das dritte war ein Doppelgrab. Ich habe den Schädel des Mannes — denn ich vermuthe, das Grab umschloss Maun und Frau — herausgenommen, sorgfältig gereinigt und getrocknet und mit anderen Theilen des Skelettes aufbewahrt.

Das vierte muss das Grab eines Häuptlings gewesen sein, da sich keine Spur eines Skelettes vorfand. Es herrschte bei dieser Bevölkerung der Gebrauch, die Leichname ihrer Kaziken zu verbrennen und ihre Asche nebst ihren Waffen zu begraben. In diesem Grabe fand ich eine Anzahl Gegenstände, welche aus chalchihuitl verfertigt waren. Der chalchihuitl ist ein harter Stein von grüner Farbe, der eine sehr hohe Politur annimmt. Ich fand auch mehrere Pfeilspitzen von Obsidian, eine grosse Anzahl Halsperlen, die theils aus harten Steinen, theils aus Terracotta verfertigt waren, und einige kleine Götzenbilder, theils aus Thon geformt, theils aus hartem Stein gearbeitet und von hohem Werthe. Höchst merkwürdig ist die Thatsache, dass diese Schmuckgegenstände von Serpentin, Granit und Porphyr, sei es nun, dass sie aus einer sehr alten Zeit stammen, sei es, dass sie in einem Boden begraben lagen, der eine ganz eigenthümliche chemische Zersetzung auf sie ausübte, grösstentheils verwittert sind.

Das fünfte und sechste Grab enthielten jedes eine Leiche nebst zahlreichen Gefässen verschiedener Form und zwei Leuchter. Der letztere Fund ist sehr wichtig, wenn es wahr sein soll, dass die Azteken kein anderes künstliches Licht kannten als das von ocote (Stücke eines harzigen Holzes). Es war unmöglich, irgend einen Theil der Skelette zu retten.

Ich werfe hier die Fragen auf: Woher kommen diese Leichen? Weshalb dieser Begräbnissplatz 4000 m über dem Meere, 150 m über der Waldgrenze? Zur Zeit der Eroberung sowohl wie jetzt befand sich keine Ansiedelung innerhalb 4—5 Leguas von diesem Platze. Ausserdem hatten die Indianer eine tödtliche Furcht vor dem Vulcane Popocatepetl (rauchender Berg), und als die Geführten des Cortes den Krater erstiegen, um dort Schwefel zu holen, folgte ihnen eine Anzahl Indianer, welche sich über ihre Kühnheit wunderten, aber weit von der Schneegrenze entfernt schon Halt machten. Als ich diesen Begräbnissplatz entdeckte, nahm ich an, er sei eine Art Zufluchtsstätte gewesen, wo die besiegten Indianer ihre Todten begruben, um sie vor Entweihung durch die Spanier zu retten. Später hielt ich dafür, dass diese Überreste einer weit älteren Zeit angehört haben müssen. Die grosse Ähnlichkeit aber zwischen den Gefässen, Schmuckgegenständen und anderen Sachen, die hier gefunden wurden, und denen von aztekischem, chichimekischem oder totonakischem Ursprung machen die Annahme eines hohen Alters zu nichte.

Täglich lohnen sich unsere Arbeiten durch das Auffindeu von mehr oder weniger interessanten Gegenständen. Von zehn Grabern, welche am 9. Juli geöffnet wurdeu, waren fünf vorher durch die Indianer gestört worden, die übrigeu ergaben ungefähr sechzig Fundstücke, von denen einige höchst merkwürdig sind, während eines fast einzig in seiner Art dasteht und von hohem Werthe ist. Es ist diess eine dreibeinige Terracotta-Schale, 8 cm hoch, 5 cm tief und 18 cm im Durchmesser breit. Diese Schale ist innen und aussen mit sehr schönen, in den prächtigsten Farben gemalten Figuren bedeckt; weisse, gelbe, blaue, grüne und rothe Töne sind in vollendeter Harmonie miteinander verschmolzen. Ich fand noch eine andere Schale, die etwas kleiuer, aber gleich schön ist, nur war sie von Wasser durchdrungen und mit Erdflecken bedeckt.

Ich setzte meine zwei Schätze in die Sonne, um sie zu trocknen, entdeckte aber bald zu meinem grössten Schrecken, dass die Ornamente der einen abbröckelten, während die prächtigen Farben der anderen erblassten. Ich verlor keine Zeit, sie zu photographiren.

Eiu anderer Gegenstand, den ich gefunden habe, beweist vollgültig, dass diese Begräbnisstätte auch noch während der unruhigen Zeiten gleich nach der Eroberuug benutzt wurde. Es ist diess die Terracotta-Figur eines Mönchs mit seiner Kapuze und Tonsur; er ist in seiner Ordenstracht, Skapulier und Gewand, in seiner rechten Hand hält er ein Kreuz.

Am 10. Juli fanden wir über hundert Gegeustände verschiedener Art und einige höchst interessante. Darunter befand sich auch noch eiue jener gemalteu Schalen, aber wie bei den anderen erblassten auch ihre Farben, als sie dem Lichte ausgesetzt wurde, und die Ornamente lösten sich ab. Die Urnen, Gefässe, Schalen, Teller und andere Thongefässe, welche wir iu diesem Begräbnisplatze gefunden haben, sind grösstentheils Kunstwerke im besteu Sinue des Wortes. Die Götzenbilder aber, obschon sie in den-

Digitized by Google

selben Gräbern vorkommen, sind äusserst roh gearbeitet und scheusslich in ihrer Hässlichkeit.

Es ist seltsam, dass wir in keinem der Gräber auch nur eine Haarlocke gefunden haben, obschon das Haar gewöhnlich lange Zeit der Verwesung widersteht.

Möge es mir gestattet sein, hier einige Bemerkungen über die Lebensbedingungen in höheren Regionen einzuschalten. Einige Schriftsteller behaupten, dass Menschen, welche über 12000 Fuss Höhe wohnen, ihr Leben mindestens um die Hälfte verkürzen. Zu Tlamacas nun, wo ich mich unter den Indianern befand, welche den Schwefel aus dem Popocatepetl holen, d. h. unter Leuten, welche auf einer Höhe von beinahe 20000 Fuss leben, schien sich doch Jeder einer guten Gesundheit zu erfreuen. Der Werkführer oder volcanero, wie er genannt wird, hat 27 Jahre in dem Vulcan gearbeitet, sein Bruder 32 Jahre und sie sind beide stark und gesund. Andere haben 15 bis 18 Jahre daselbst zugebracht, ohne üble Folgen davon verspürt zu haben, und nur die, welche sich dem Trunke ergaben, kürzten ihr Leben. Hier muss ich wieder der Ansicht derjenigen Autoren gegenüber treten, welche behaupten, dass auf grossen Höhen geistige Getränke besonders schädlich seien. Das Übermaass bringt Verderben, jeder Arbeiter im Vulcan jedoch nimmt Morgens und Abends, zuweilen auch Mittags einen guten Schluck mezcal oder habanero, und sie behaupten, dass sie ohne ihren Grog weder das Klima noch die Strapazen ertragen könnten. Nichtsdestoweniger würde ihre dreifache Ration Branntwein bei jedem Fremden ein mässiges Quantum weit übersteigen.

Die Expedition nach der Barranca von Mispayantla. — Eine Barranca ist ein zwischen Bergen gelegenes tiefes Thal mit steilen Wänden; die Barranca von Mispayantla ist eins der malerischsten von allen. Bei Friars Peak, am Fusse des Popocatepetl beginnend, läuft es westlich, bis es in die Ebene von Ameca ausmündet. Als ich früher diese Gegend besuchte, brachten mir die Indianer allerlei Gegenstände von Terracotta, welche angeblich aus dieser Barranca kommen sollten, auch sprachen sie damals von Höhlen oder Grotten, die ich nun näher zu untersuchen beschloss.

Am 13. Juli besuchte ich die Barranca in Begleitung eines Führers und dreier indianischer Arbeiter. Die Grotten liegen in einer Höhe von 230 Fuss von dem Boden, und meine Indianer mussten in den Fels und den Lehm, aus welchen die Wand besteht, Stufen hauen, damit ich hinauf gelangen konnte.

Die Wirkung des ersten Anblicks war eine traurige Enttäuschung, denn die Höhlen sind einfach nur höhlenartige Zufluchtsstätten. In die grösste derselben, welche eine Öffnung von 140 Fuss Länge hat, kann man, auf Händen und Füssen kriechend, etwa 40 bis 50 Schritt weit gelangen; der Ort ist des durchsickernden Wassers wegen gänzlich unbewohnbar. Eine Anzahl von Löchern und Schmutzhaufen beweisen, dass uns andere Sucher lange schon zuvorgekommen waren. Die Höhlen machten den Eindruck, als wären sie entweder nur zu zeitweisem Aufenthalt oder als Begräbnisstätten benutzt worden.

Zerbrochene Zierrathen aus Thon und Schädelüberreste lagen zerstreut umher, doch befand sich Nichts darunter, das ich werth erachtet hätte, mitzunehmen. Zwei hölzerne Kreuze zeigten, dass die Indianer ihre Vorfahren in gutem Andenken behielten. Die beiden kleineren Höhlen konnten höchstens nur Schutz gegen den Regen gewähren. Wir fanden unter Anderem die Stiele von Brühepfännchen von verschiedener Grösse und aus verschiedenen Sorten Thon gebrannt, einige derselben höchst niedlich, andere sehr primitiv geformt. Dann fanden wir Bruchstücke von rothen irdenen Vasen mit schöner Glasur und mit schwarzen Streifen versehen, ein unvollendetes, den Tlaloc vorstellendes Götzenbild, eine Röhre mit eingebohrten Löchern, die wohl als Flöte gedient haben mag. Aller Wahrscheinlichkeit nach wurden diese Höhlen von den Indianern nach der Zeit der Eroberung als Zufluchtsorte benutzt, um darin den Verfolgungen der Spanier und der harten Arbeit in den Bergwerken zu entgehen. Hier lebten sie im Elend und hier begruben sie ihre Todten. Die Höhlen liegen 10400 Fuss über dem Meere.

Ein sehr intelligenter Indianer gab mir über die Grabstätten (Tenenepanco) am Popocatepetl eine Erklärung, die ich nirgends bei den Geschichtschreibern der Eroberung erwähnt finde. Diese erzählen uns nur, dass, obschon die Indianer manchmal ihre Todten hoch oben auf den Bergen beerdigten, sie dieselben doch gewöhnlich in ihren Häusern, in ihren Gärten oder in der unmittelbaren Nähe ihrer Wohnstätten beisetzten. Nach der Mittheilung meines Indianers verehrte die ganze Ackerbau treibende Bevölkerung rings um den Popocatepetl hauptsächlich Tlaloc, den Gott des Regens. Er war ihr höchster Gott und von ihm kamen gute wie schlechte Ernten, Überfluss und Hungersnoth. Diese ländliche Bevölkerung hatte nicht nur sich selbst dem Dienste dieses Gottes gewidmet, sondern sie weihte ihm auch ihre Todten, in der Hoffnung, dadurch seine Gunst zu erringen. Da sie annahm, dass Tlaloc die höchsten Orte und hauptsächlich den Vulcan bewohne, von dem aus die Stürme auf die Niederungen herabfuhren, so trugen sie ihre Todten in seine Nähe, auf die Höhen der Berge. Die grosse Anzahl von Götzenbildern und die vielen sein Bildniss tragenden Vasen, welche von uns auf der Begräbnisstätte gefunden wurden, scheinen diese Tradition zu bestätigen.

Digitized by Google

Am 15. Juli besuchten wir die Erdhügel zu Ozumba und Chimal, beide jetzt unbedeutende Dörfer, in früheren Zeiten aber die Mittelpunkte einer grossen Bevölkerung. Sie liegen etwa 10 Meilen südlich von Amecameca. Die Indianer nennen diese Erdhügel cue im Singular, cues (Gräber) im Plural. Ein eigenthümlicher Erdhügel steht mitten im Dorfe Ameca, und dieser sowie alle anderen gehören Indianern. Die Indianer sind ausserordentlich misstrauisch und ertheilen nicht gern die Erlaubniss, auf ihrem Eigenthum zu suchen und zu graben. Nachdem man mich viele Tage auf eine Antwort hatte warten lassen, erhielt ich doch endlich von dem Besitzer des Grundstücks, auf welchem der Ameca-Hügel steht, die Erlaubniss, denselben zu öffnen.

Am Fusse des Hügels steht eine verlassene Capelle, und auf der halben Höhe desselben befindet sich das Haus des Grundbesitzers. Der Hügel hat die Form eines Ovals, dessen Achsen 296 und 230 Fuss messen. Er besitzt nicht mehr seine frühere Form, die Höhe hat bedeutend verloren und auch seine Oberfläche mannigfache Veränderungen erfahren. Seine gegenwärtige Höhe beträgt beinahe 30 Fuss. Der Indianer sagte mir, dass er oben eine 8 Fuss starke Schicht abgehoben und den Grund an den Seiten aufgeschüttet habe. Nachdem wir den Mittelpunkt des Hügels bestimmt hatten, teuften wir daselbst einen 4 Meter (13 F.) im Quadrat messenden Schacht ab. Während dieser Arbeit stiessen wir auf eine Anzahl Scherben alter Thongefässe, von denen einige von glänzend rother Farbe und mit sehr primitiven Figuren verziert waren. Diese Thonscherben waren dem Grunde beigemengt, der zum Aufbau des Hügels verwendet worden war, und natürlich älter als dieser. Ausser diesen Scherben fanden wir noch eine beträchtliche Anzahl grosser Kieselsteine. Auch eine Menge bearbeiteter Steine wurden gefunden, und es ist diess ein Beweis, dass die Chichimeken schon eine viel frühere Civilisation vorfanden. Amecameca war eine ihrer ersten Stationen auf dem Plateau; von hier gingen sie nach Tenayuca und verlegten schliesslich ihre Hauptstadt nach Tenoxco. Im ganzen Thale von Mexico waren sie zur Zeit der Eroberung am weitesten in der Bildung vorgeschritten. Sie waren auf diesem Plateau die Vorgänger der Azteken; sie waren die ersten gewesen, welche von den Tolteken civilisatorische Ideen angenommen, indem sie sich mit gewissen Toltek-Stämmen verbündet hatten, welche zurückgeblieben waren, als die grosse Masse ihres Volkes Chalula verliess und den Weg nach Süden antrat.

Der Schacht wurde bis zum Niveau des den Hügel umgebenden Geländes abgeteuft, ohne dass dabei andere Fundstücke als die schon gemeldeten wären zu Tage gefördert worden. Menschliche Überreste wurden nicht gefunden. Es ist möglich, dass durch die Veränderungen, welche man auf der Oberfläche des Hügels vorgenommen hatte, der ursprüngliche Mittelpunkt verschoben worden war; möglich ist es aber auch, dass derselbe, anstatt ein Grabhügel zu sein, die Basis eines Tempels gewesen wäre. Wenn wir auch den Hauptzweck unserer Ausgrabungen verfehlten, so entdeckten wir doch einige recht interessante Gegenstände, unter Anderem einen Marmelstein (Schüsser zum Spielen für die Kinder), welcher beweist, dass die Kinder dieser alten Völkerschaften Spiele hatten, welche denjenigen unserer Kinder nicht unähnlich waren. Dann fanden wir einen Kopf von Terracotta, wunderbar schön modellirt und von einem ganz anderen Ausdruck als alle übrigen, welche wir gesehen haben; ferner die Kinnbacken von einem wilden Bären und einem Hasen.

Ein besserer Erfolg krönte meine Untersuchungen an einem anderen Orte. Das Vorkommen einer Begräbnissstätte auf der Höhe der Sierra liess mich annehmen, dass noch mehr derartige Todtenfelder anderwärts zu finden sein könnten. Ich befragte mich bei den Indianern, die mir sofort einige Orte bezeichneten, wo, wie sie sagten, tepalcates (Überreste von Thongeschirren) gefunden würden. Ein Indianer, der im Besitz einiger Thongefässe und steinerner Götzenbilder war, versprach gegen eine Belohnung von 20 Dollars mich an seine Fundstelle zu führen.

Am 28. Juli war ich schon um 6 Uhr Morgens auf dem Wege, begleitet von Huberto, dem erwähnten Indianer, drei Arbeitern und einem tlaculero, d. h. einem Manne, welcher uns täglich die Lebensmittel zutragen sollte. Nachdem wir 7 Stunden lang an den Seiten des Ixtaccihuatl hinaufgeklettert waren, erreichten wir den Gipfel. Zu unseren Füssen lag ein längliches Thal, das ungefähr 1¼ mile lang und ¼ mile breit war.

Dieses kleine Thal erinnert mich an das „glückliche Thal" des Rasselas. Es ist getrennt von dem Reste der Welt durch seine Bergwände, die auf der Aussenseite nur eine grosse Reihe steiler Klippen zeigen, während sie auf der Thalseite in sanften Hängen abfallen. Diese Abhänge sind bedeckt mit verkrüppelten Fichten, denn hier oben erreicht der Baumwuchs sein Ende. Noch höher oben sieht man Nichts als den nackten Fels. In dem Thale selbst bemerkt man keinen Baum, aber der schwarze Boden ist mit einer dichten Grasdecke überzogen. Die Unglücklichen, welche vor der Tyrannei der Spanier flohen, hätten keinen sicherern Zufluchtsort finden können.

Der Ort führt den Namen Apatlatepitonco. Geschichte und Sage schweigen über ihn; doch wird uns eine Besichtigung der Stätte und eine genaue Untersuchung der Gegenstände, welche wir dort fanden, die Geschichte des Ortes errathen lassen. Dieses Thal war einst bewohnt, denn

Digitized by Google

wir trafen Überreste von Wohnungen. Sodann bemerkten wir am nordwestlichen Ende des Thales einen Teich von 200 Fuss Durchmesser, der von Menschenhänden ausgegraben und dazu bestimmt war, den nöthigen Wasserbedarf zu fassen. Zwei länglich viereckige, mit Steinen umsetzte Flächen zeigen, wo die Todten bestattet wurden.

In meiner Ungeduld begann ich sofort mit den Arbeiten und in weniger denn 20 Minuten fanden wir über 40 Vasen, Schüsseln, Schalen &c. Die Vasen sind von derselben Form und demselben Style, wie jene von Tenenepanco am Popocatepetl, bestehen aber aus einer gröberen Thonmasse. Sie verrathen entweder eine geringere Geschicklichkeit oder Mangel an geeignetem Material. Die Verschiedenheit zwischen diesem Orte und Tenenepanco fällt sofort in die Augen. Apatlatepitonco war ein bewohnter Ort, Tenenepanco eine Begräbnisstätte. An beiden Orten herrschte dieselbe Religion — die Anbetung des Tlaloc —, herrschten dieselben Gebräuche und Gewohnheiten.

Ich entnehme nun dem Tagebuche meine Notizen über den Fortgang der Ausgrabungen.

Den 30. Juli. Wir machten einen Einschnitt und folgten dabei der Richtung gewisser Steine, welche senkrecht aufgepflanzt und von 2—3¼ Fuss Höhe waren. Jeder dieser Steine scheint ein Grab bezeichnet zu haben, denn wir fanden bei jedem, etwa 16 bis 20 Zoll unter der Erdoberfläche, Vasen, welche mit dem Bilde Tlaloc's geschmückt waren. Die meisten sind verwittert und zerbrochen, einige jedoch ganz. Es ist höchst sonderbar, dass wir gar keine Knochen finden. Unser Einschnitt erreichte eine Länge von 20 Fuss, und wir sammelten etwa hundert Gegenstände der verschiedensten Art, Schüsseln, Schalen, Vasen, Götzenbilder. Diese Vasen sind, wie schon bemerkt, aus grobem Thon geformt und allem Anscheine nach sehr alt. Am Ende war dieses Thal vielleicht gar keine Zufluchtsstätte der Indianer, sondern der Centralpunkt einer gewissen religiösen Verehrung. Die Bildnisse des Tlaloc, des Gottes des Regens, welche überall vorkommen, scheinen diese Annahme zu bestätigen.

Den 31. Juli. Nach einer kalten, windigen und regnerischen Nacht nahmen wir am Morgen die Arbeiten wieder auf. Unser erster Fund bestand in einer grossen zerbrochenen Vase oder Urne mit weiter Öffnung, welche 22 kleine Steine ohne irgend welche Zeichen enthielt. Ich vermuthe, dass die Steine das Alter des Verstorbenen anzeigen. Wiederum keine Spuren von Knochen. Während dieses Tages fanden wir etwa eine gleiche Anzahl Vasen wie gestern, alle von gleichem Style, nur das Bild Tlaloc's, welches sich auf jeder befindet, ist sehr verschieden. Die Götzenbilder aus Terracotta sind stets roh und grotesk und alle nach dem gleichen hieratischen Muster.

Den 1. August. Heute begaben wir uns nach dem Reservoir oder Teich. Wir bemerkten um den Teich herum zehn Steinhügel, während eine grössere Gruppe sich in der Mitte desselben erhebt. Nachdem ich bei dem Hügel in der Mitte die Steine hatte wegräumen lassen, liess ich einen 3 Fuss 4 Zoll (1 m) breiten Einschnitt machen, welche Arbeit nicht ohne Schwierigkeit zu bewerkstelligen war, da das Wasser stets das Loch wieder rasch zufüllte. Es war eine vergebliche Mühe, denn wir fanden auch nicht ein einziges Überbleibsel vergangener Zeiten, und wir gingen daher zurück zu unserer Arbeit im Thale. Der Werkmeister unserer Indianer, ein intelligenter Mann, der in den Traditionen seines Volkes wohlbewandert zu sein scheint, versicherte, dass vor noch nicht langer Zeit, wie er selbst gesehen, in der Mitte des Teiches ein steinernes Kreuz gestanden habe und dass auf jedem der anderen Steinhügel im Teiche sich ein hölzernes Kreuz befunden hätte. Es ist mehr denn wahrscheinlich, dass diese Kreuze von bekehrten Indianern errichtet wurden, lange Zeit nach der Eroberung. Man erzählt (so berichtet mein Indianer), dass, während man noch die Götzen verehrte, die Leute von weit und breit in Processionen, wie bei Wallfahrten, in dieses Thal gezogen kamen, das ihrem Lieblingsgotte geheiligt war, und dass Tlaloc sich seinen treuen Verehrern mitten im See wo sich seine adoratorios befanden, zu offenbaren pflegte.

Den 2. August. Dieselbe Arbeit bei gleichem Erfolg. Wir haben die Hände voll zu thun, die Vasen zu reinigen, welche von unseren Arbeitern gefunden werden. Heute fügten wir unserer Sammlung zwei Thongefässe hinzu, welche ganz einzig in ihrer Art sind.

Den 3. August. Unter den Gegenständen, welche wir heute fanden, verdient einer ganz besonders hervorgehoben zu werden, nämlich ein Gesicht, das wie alle die anderen die Züge Tlaloc's trägt, nur mit dem Unterschiede, dass bei diesem die Verzierungen im höchsten Grade übertrieben sind und die rechte Hand eine vollendet modellirte Schlange hält. Wir fanden auch das Bruchstück eines Thongefässes mit dem Bilde einer Hand, welche eine Klapperschlange hält. Wir entdeckten immer noch keine Knochen. Es ist sehr unwahrscheinlich, dass irgend ein menschlicher Körper in diesem Thale begraben liegt. Und doch kann darüber kein Zweifel herrschen, dass das Thal einst bewohnt war und eine Begräbnisstätte hatte.

Den 4. August. Heute fanden wir ausser den gewöhnlichen Gegenständen nur einige jener grossen zerbrochenen Vasen mit Steinen, deren Zahl zwischen 25 und 30 wechselt, und von denen ich annehme, dass sie das Alter des

Digitized by Google

Verstorbenen bezeichnen. Unsere Arbeiten nahen ihrem Ende. Wir haben beinahe 600 Gegenstände gefunden, das Feld ist gründlich durchsucht und die Mine ist abgebaut. Morgen werden wir den Platz verlassen. Während wir uns zum Abmarsch rüsteten, fanden wir unter dem Schutt einen Gegenstand, der an die Zeit der Eroberung mahnt, nämlich ein flaches Stück Terracotta, auf welchem unverkennbar die Figur eines caballero abmodellirt ist. Es lässt sich daraus leicht folgern, dass der Ort zur Zeit der Eroberung und später bewohnt war. Er muss aber sehr bald darnach verlassen worden sein, sonst würden wir häufiger Andenken an jene Zeit gefunden haben. Am 5. August waren wir wieder in der Stadt Mexico.

Zum Schlusse sei mir noch ein Wort über das Bild des spanischen caballero gestattet. Die Indianer hatten ganz gewiss einen Gott aus ihm gemacht, denn sie bildeten ihn nach Art ihrer Götter ab. Das flache Stück Terracotta, welches sein Bildniss trägt, ist identisch mit denjenigen, auf welchen das Bild Tlaloc's steht. Die Eroberer hielt man für Götter, aber nur während der ersten wenigen Monate nach der Eroberung. Das Stück muss aus dem Jahre 1520 stammen. Es ist merkwürdig, dass, während die Indianer aus dem Krieger einen Gott machten, sie zu gleicher Zeit einen Priester karrikirten. Sie fühlten die Kraft des Einen, kannten aber noch nicht das Amt des Anderen.

Karte des Chor Baraka nach Dr. W. Junker (s. Tafel 3).

Erläuterungen von B. Hassenstein.

Theodor v. Heuglin und Werner Munzinger, zwei Männer, deren Namen auf's Engste mit der geographischen, ethnologischen und naturwissenschaftlichen Erforschung der ägyptisch-abessinischen Grenzgebiete verknüpft ist, und deren Bemühungen wir mehr verdanken als einer ganzen Schaar von Touristen und eifrigen Nimrods, sprachen in ihrer mit Dr. Petermann gepflogenen Correspondenz häufig den lebhaftesten Wunsch aus, bald das wichtigste topographische Desideratum des südöstlichen Nubien erfüllt zu sehen oder selbst noch zu erfüllen, — die Erforschung des grossen Baraka-Chors und seines Quellgebietes.

Durch mancherlei Erkundigungen, die sie während ihrer Reisen einzuziehen keine Gelegenheit versäumten und die sie in ihren betreffenden Publicationen, zumeist in dieser Zeitschrift, mitgetheilt haben, wurde schon vor etwa 20 Jahren die vorher oft erörterte Frage über Ursprung und Verlauf der beiden Ströme oder Chors: Mareb und Baraka, deren Mündung in einem grossen Überschwemmungsgebiet nahe dem alten Hafenplatz von Aqiq gesucht und vermuthet wurde, und welche sogar zu einer von der Pariser Geogr. Gesellschaft aufgestellten Preisfrage erhoben worden war [1]), in der Hauptsache erledigt, die Bereisung des Thales selbst blieb aber immer noch frommer Wunsch, bis es vor fünf Jahren dem für Afrikaforschung begeisterten Dr. Wilhelm Junker gelang, von der althergebrachten Strasse abweichend, das schon in Cairo vorgesteckte Ziel zu erreichen und die Aufgabe glücklich durchzuführen.

Dr. W. Junker's Reise 1875. — Durch seine späteren, den Lesern dieser Zeitschrift bekannten Reisen im Oberen Bahr-el-Ghasal-Gebiet ist sowohl die Construction der Routenkarte wie auch die Abfassung einer speciellen Beschreibung des Baraka-Thales, die uns in Aussicht gestellt war, verschoben worden, doch enthält der auf Seite 383 des Jahrgangs 1876 gegebene Bericht [2]) und ein in einer Sitzung der Berliner Geogr. Gesellschaft abgedruckter Vortrag Dr. Junker's [3]) so viel Neues über die Natur des Strombettes, Bewohner, Fauna und Flora seines Thales, dass wir auf denselben als den eigentlichen Text unserer Karte zurückverweisen dürfen. Das Hauptresultat der Reise bleibt allerdings vorläufig ein mehr kartographisches. Vergleicht man vorliegende Tafel 3 mit den beiden Karten der „Mittheilungen", welche der Heuglin-Munzinger'schen Expedition von 1861/62 voraus und später, 1865 [4]), aus ihren Errungenschaften hervorgingen, so wird in der That die durch Junker erzielte Bereicherung augenfällig.

Wer mit der kartographischen Darstellung jener Gebiete betraut ist, wird es namentlich als einen besonderen Glücksumstand zu schätzen wissen, wenn, wie in vorliegendem Fall, der Reisende es sich angelegen sein liess, einen tüchtigen, orts- und namenskundigen Führer zu engagiren, denn diesem Umstand allein ist es zu verdanken, dass die Karte nicht nur um ca 120 Namen sämmtlicher dem Baraka von West und Ost zuströmender Cheran und der ihn auf beiden Seiten begrenzenden Berge und Gebirge bereichert worden ist, sondern dass auch eine Identificirung ferner liegender, von anderen Reisenden erwähnter Berge möglich und somit eine sehr befriedigende Niederlegung der Reiseroute zu erlangen war. Mögen diese Namen auch, da Dr. Junker des Bedjauih nicht mächtig war, und die rein phonetisch, aber nach öfterem Vorsprechen, notirt wurden, mehrfacher Berichtigung von Sprachkennern bedürfen — wie Dr. Junker uns gegenüber selbst hervorhob —, so kann doch nicht dringlich genug sein gewissenhaftes Verfahren zur Nachahmung empfohlen wor-

[1]) Über die frühere Erforschungsgeschichte der betreffenden Gebiete vergl. die betreffenden Mémoires von B. Hassenstein in den Ergänzungsheften zu Peterm. Mitth. Nr. 6: Ost-Afrika zwischen Chartum und dem Rothen Meere bei Suakin und Massaua, 1861; und Nr. 13: Die deutsche Expedition in Ost-Afrika; 1865.

[2]) Geographischer Bericht über das Chor Baraka und das angrenzende Beni-Amer- und Hadendoa-Gebiet.

[3]) Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1879, Nr. 6.

[4]) Ergänzungshefte zu Peterm. Mitth. Nr. 6 und 13.

Digitized by Google

den. Ist es uns doch bei Zeichnung der so oft bereisten, alljährlich von grossen Thiertransporten belebten Hauptstrasse, von Suakin nach Kassala (auf der Karte durch die Telegraphenlinie kenntlich), auch jetzt wieder unmöglich gewesen, ein befriedigendes, endgültiges Resultat zu erlangen, weil eine unnennbare Unordnung und widerspruchsvolle Unklarheit in der Nomenclatur der Wadis, Cherun und Berge bei allen Touristen herrscht. Möchten sich doch die vielen, diese Strasse wählenden Reisenden in Zukunft nicht bei dem Gedanken beruhigen, wie so oft zum Nachtheil der Geographie geschieht, dass sie „genau bekannt" sei, sondern endlich für eine ebenso zuverlässige Itineraraufnahme und Namengebung besorgt sein, wie diess für fast alle übrigen Theile unserer Karte durch die berühmten Leiter der Deutschen Expedition und Dr. Junker geschehen ist; wir müssen daher die Suakin-Kassala-Strasse als die schwächste Partie unserer Karte bezeichnen.

Zur Einzeichnung von Dr. Junker's Route lag uns eine unter Aufsicht des Reisenden hergestellte Construction von W. H. Fritzsche vor und das sehr specielle, äusserst sauber geführte, mit deutlichen, wenn auch die noch ungeübte Hand verrathenden Croquis angefüllte Originaltagebuch. Die zahlreichen, in letzterem enthaltenen Compasspeilungen von 11 Stationen — meist an den Nachtlagerplätzen oder erhöhten Punkten in der Nähe genommen und durch Beifügung von Distanz- und relativen Höhenschätzungen ergänzt — wurden zu einer Neuconstruction der Route verwandt. Der nördliche Theil mit Tokar als festem, bereits durch v. Heuglin ermitteltem Ausgangspunkt, bis etwa zur Anseba-Mündung konnte mit ziemlich grosser Schärfe festgestellt werden aus fünf correspondirenden Peilungswinkeln nach den Gipfeln des Gebel Ader-Rabab, einen nahe der Mündung des Chor Langeb in der Baraka gelegenen und aus Schweinfurth's (G. Derreba), v. Krockow's (Dariba), Capitän Rokeby's („Ador-ra-bab") u. A. Karten bekannten, etwa 600 m hohen Gebirgsstockes. Aus den zur Niederlegung des südlichen Theils der Route, von Dunguaa und Belagenda wichtigen sehr zahlreichen Winkelmessungen sei erwähnt die Peilung vom Lagerplatz am 21. März zum fern in West gelegenen Gebel Mamun (von Schweinfurth benucht): West 33° N, und dem S ca 10° Ost gelegenen Berg von Bischa in Barea-Lande, einem Punkte, dessen weite Sichtbarkeit uns früher schon bei der Construction von Munzinger's Reisen von grosser Wichtigkeit und nun wieder zur Ergänzung eines, wenn auch rohen, doch immerhin recht erfreulichen Triaugulationsnetzes über das ganze Gebiet, behülflich gewesen ist. Die bei der Construction ermittelte, weil aus directen Beobachtungen noch nicht bekannte Variation der Magnetnadel beträgt durchschnittlich 5° West, — eine Annahme, die mit der Angabe der englischen Admiralität vollständig harmonirt.

Position von Kassala. — Bei Gebel Dagorba schliesst Dr. Junker's sorgfältige Itinerar-Aufnahme, weil ihm die damalige Anlage der Telegraphenleitung (Massaua—Kassala) zu der Annahme verleitete, er habe vermessenes Land betreten. Wir hätten eine recht detaillirte Fortführung seiner Notirungen dagegen mit Freuden begrüsst, da sie uns die Mittel an die Hand gegeben haben würden, eine gute Position für den Knotenpunkt aller südnubischen Strassen, Kassala, endlich zu erlangen. Es ist ja sehr wahrscheinlich, dass in dem Regierungsarchive zu Cairo eine solche vorhanden ist. Der Ingenieur-Capitän Rokeby, welcher die Telegraphenleitung von Suakin nach Chartum legte, soll ein guter Beobachter gewesen sein, doch ist bisher weder das betreffende Tracé noch auch eine Positionsbestimmung für Kassala publicirt worden, und unsere Bemühungen, solche aus Cairo zu erhalten, sind bis jetzt erfolglos geblieben.

Da aus gewichtigen Gründen die einzige, bisher vorhandene Längenbestimmung Kinzelbach's für Kassala gerechtes Bedenken erregte[1]), so haben wir nur seine Breitenbestimmung, die gut ist, nämlich 15° 26,92' N. Br., beibehalten und für die Länge eine Zahl angenommen, die aus einer mühsamen Zusammenlegung alles itinerarischen Materials sich ergeben hat. Sie bringt die Länge um 6 Minuten östlicher als Kinzelbach's, also auf 36° 22' Östl. v. Greenwich. Wenn durch Annahme dieser Länge die von Munzinger durchmessenen Routen von Algeden bis Kassala um einige Kilometer verkürzt erscheinen gegen unsere frühere Karte von 1865, so wird diese Differenz einigermassen erklärt durch die entsprechende Verkürzung dieser Strecke in Lejean's Specialkarten von Taka, welche damals noch nicht vorlagen und einen Vergleich der Distanzangaben mit denen v. Krockow's und einiger späterer Reisenden, auch Dr. Junker's. Als weiterer Factor für die östliche Verlegung von Kassala dient ferner die schon erwähnte Vermessung der Telegraphenlinie Capt. Rokeby's von Suakin nach Kassala, — oder vielmehr eine provisorische Karte des nördlichen Theiles bis zu dem Punkte Rassay[2]). Durch den in Kassala erfolgten Tod des Ingenieurs Rolfe (Mai 1870) und den Umstand, dass schwere Krankheit auch Capitän Rokeby nöthigte, den Sudan zu verlassen, ohne dass es ihm möglich gewesen zu sein scheint, die Kartirung seiner Arbeiten für die Veröffentlichung einzurichten, schwebt über diese Untersuchung, die, wie erwähnt, eine der wichtigsteu Resultate für die Karte hätte ergeben müssen, ein bedauerliches Dunkel, das auch durch die wenigen, ganz oberflächlich gehaltenen Notizen Mr. Barry's[3]) zur Karte in keiner Weise aufgeklärt wird. Wir haben aus diesen und einigen anderen Gründen uns nicht an das in Rokeby's Karte eingetragene Gradnetz gebunden gefühlt, die Telegraphenlinie vielmehr als ein einfaches Tracé behandelt und, die glücklicherweise eingetragenen Distanzangaben in Statute miles und yards als die zuverlässigeren Daten betrachtend, die Lage von Rassay bestimmt zu 16° 37' N. Br. Das fehlende Stück Rassay—Kassala ist eingefügt nach einer dürftigen Manuscriptskizze der ganzen Linie, über welche eine Notiz Haggemacher's nur

[1]) Herr Professor Dr. Bruhns, welcher die Kinzelbach'schen astronomischen Beobachtungen berechnet und über ihren Werth in dem 13. Ergänzungsheft: „Die deutsche Expedition in Ost-Afrika" berichtet hat, sagt S. 28: „Die Länge von Kassala folgt aus Beobachtungen des Mondes und der Mond-Culminations-Sterne zu 3° 25" 12" Ö. v. Gr., doch ist das Instrument in einem ziemlich unbrauchbaren Zustande gewesen und die Aufstellung lässt viel zu wünschen übrig, so dass das Resultat wenig Vertrauen verdient; auch die Monddistanzen geben ein ungenügendes Resultat". — Zur Entschuldigung für Kinzelbach möge noch hinzugefügt werden, dass er in Kassala beständig an Fieber litt.

[2]) Map showing Route of the Electric Telegraph from Suakin to Ke-sai. (Journal of the R. Geogr. Soc., Vol. XXXXIV, 1874.)

[3]) Narrative of an expedition from Suakin to the Soudan compiled from the journal of the late Capt. Longham Rokeby. (Ebend., p. 152—163.)

Digitized by Google

den kurzen Bescheid giebt, dass sie eine Copie der officiellen Karte sei, im Auftrag W. Munzinger's für Dr. Petermann angefertigt. So bleibt also im Ganzen eine endgültige Position von Kassala immer noch eine der wichtigsten Aufgaben für Reisende in den südöstlichen Madirieh Ägyptens, wenn nicht diese Zeilen, was wir sehnlichst wünschen, zur Veröffentlichung etwa in Cairo verborgenen Materiales die Veranlassung geben sollten.

Die Habab-Länder. — Im östlichen Theile der Karte ist als die bedeutendste Ergänzung Theodor v. Heuglin's mit Dr. Vieweg unternommene Reise von Suakin nach Massaua, vom 25. Januar bis 4. März 1875, die letzte des unermüdlichen Forschers auf afrikanischem Boden, in die Augen fallend [1]). Seiner Gewohnheit getreu, hat er auch diese Route mit minutiöser Genauigkeit aufgenommen und keine Gelegenheit versäumt, um durch Aufsuchen erhöhter Aussichtspunkte ein möglichst umfassendes Bild des weit gegliederten, zerklüfteten Terrains zu gewinnen. Seine dem Reisebericht [2]) folgenden Appendices enthalten, nach 21 Stationen geordnet, eine grosse Anzahl von Winkelmessungen und Namen, welche alle einzutragen theils der Maassstab unserer Karte nicht erlaubt, theils auch, weil sie durch correspondirende nicht präcisirt werden konnten, erst bei zukünftigen Reisen in derselben Gegend ihren wahren Werth erhalten müssen und deshalb zur Beachtung hier empfohlen werden sollen. So lenkt er auch an anderen Stellen seines Buches die Aufmerksamkeit auf ein ferner liegendes Gebirge, das zwischen seiner und Junker's Route gelegene Hochland Hagar oder Hager-el-Nedjran. Dieses schon von Makrizi und dem Veteran der nordabessinischen Missionare, Pater Sapeto, erwähnte Gebirge soll nach allen Erkundigungen bedeckt sein von Ruinen alter christlicher Kirchen und Grabdenkmäler, und in naturwissenschaftlicher wie ethnologischer Beziehung reiche Ausbeute versprechen. Auch Munzinger erwähnt desselben oft, und es scheint ihm dessen Erforschung als der wichtigste Abschluss seiner Arbeiten über das Beni-Amer-Gebiet vorgeschwebt zu haben. Eine Strasse, der Darb-el-Kereb genannt, führt, von Suakin ausgehend und ein gegenüber dem Golf von Aqiq mündendes Hochthal verfolgend, an seinen Westabhang vorüber nach Baraka und ist, nach Heuglin's Mittheilungen, von dem ägyptischen Bimbeschi Saleh-Effendi bereist worden. Dr. Junker sah das Gebirge, Hagérrr von seinem Führer genannt, hinter dem Gebel Parassaé, Ijob und Aahr im Südosten emporragend vom Baraka-Thal in der Nähe der Langeb-Mündung aus, und schätzt seine Entfernung von dort auf etwa 10 Stunden.

Das Senhit. — Seit Heuglin's Expedition und der direct darauf folgenden des Herzogs Ernst II. von Gotha sind die Bogos-Länder oder, wie sie seit der Annectirung an Ägypten hänfiger genannt werden, das Senhit, sehr oft und mit grosser Vorliebe das Ziel von Touristen, Jagdfreunden [3]), Missionaren, ja selbst von französischen und italienischen Industriellen gewesen, welch' letztere durch Gründung von Handels- und anderen Etablissements in Keren die Schätze der neu erschlossenen Gebirgsnatur auszubeuten suchten. Die Kartographie hat aus all' diesen Unternehmungen keinen Gewinn gehabt, — selbst Consul Plowden, der Vorgänger Munzinger's im Amt des englischen Consuls in Massaua, hat keinen nennenswerthen Beitrag zur Kenntniss des Landes geliefert, obgleich er, nach Th. v. Heuglin's Zeugniss, eine Menge handschriftlicher Croquis auf seinen weit nach Norden und im Baraka-Tiefland ausgedehnten Jagdstreifereien und officiellen Touren gesammelt hat. Die in Plowden's Buch über Abessinien enthaltene Karte dieser Länder ist gegenüber den Aufnahmen Heuglin's ohne jeden Werth. Dagegen konnten wir der flüchtigen Durchzeichnung einer Manuscriptkarte Plowden's über den östlichen Sudan, welche in den Londoner Missionsarchiven aufbewahrt wird, dem Flusslauf des Oberen Baraka entnehmen, wie ihn Plowden vermuthlich nach Aussagen von Eingeborenen gezeichnet hat. Der Chor würde danach im Südwesten von Tsasega seinen Ursprung nehmen und dann, die Provinz Hamasen spiralförmig umfliessend, sich nach Norden wenden. Auch über einige von Süden kommende Zuflüsse des Mareb, etwa in 37° Östl. L. v. Gr., scheint Plowden einige Notizen gehabt zu haben, die sich in seiner Karte benutzt finden und von uns daraus entnommen sind.

Dr. M. Hildebrandt's Route [4]) von Keren über Af-Abed nach Nakfa und zurück über Enzelal und einige bisher noch unerforschte Gebirgssättel der Rora Asgede, ist als die wichtigste Bereicherung, nicht blos in naturwissenschaftlicher Beziehung, mit besonderer Signatur der Munzinger-Heuglin'schen Itineraren angepasst, doch erlaubt der Maassstab der Karte nur die Wiedergabe eines ganz geringen Theils der durch R. Kiepert veröffentlichten Routenaufnahme und des im Text enthaltenen reichen Details.

Da Senhit seit einiger Zeit öfters in den Zeitungen genannt worden ist wegen des zwischen Negus Johannes von Abessinien und der ägyptischen Besatzung ausgebrochenen Besitzstreitigkeiten, haben wir uns an Herrn Baron v. Müller-Capitany in Heidelberg, über dessen Reisen im letzten Heft der „Mittheilungen" kurz berichtet worden ist, um nähere Auskunft gewandt. Er sandte uns bereitwillig einen kleinen Situationsplan der Umgegend von Keren und schreibt dazu: „Was die neuen ägyptischen Provinzen Mensa und Bogos betrifft, so gehören dieselben noch wie früher zu Habesch. Mensa zahlt dem Khedive keinen Piaster und kein ägyptischer Unterthan wagt sich in sein Waldgebirge! Fast dasselbe gilt von Bogos, nur mit dem Unterschied, dass die Ägypter einen kleinen Hügel, etwa eine halbe Stunde nördlich der katholischen Missionsstation von Keren, besetzt halten und mit einer ca 12 Fuss hohen Mauer umgeben haben. Innerhalb derselben wurden Tokuls errichtet und diese Befestigung Senhit oder Senahit genannt. Auf Heuglin's Ansicht von Keren, dem Titelbild zum 13. Ergänzungsheft von Petermann's Mittheilungen, bemerkt man diesen Hügel gerade über der Adansonia nahe am rechten Rand des Bildes. In diesem Jahr trieben die Leute Ras Alula's unter den Thoren von Senhit in Keren die

[1]) Veröffentlicht zuerst im Bulletin de la Société Khédiviale de Géographie, Année 1876. No. 1. Mit Karte in 1 : 1 000 000.

[2]) Reise in Nordost-Afrika. Schilderungen aus dem Gebiete der Beni-Amer und Habab. 2 Bände. Gr.-8°. Westermann 1876. Ausztige im „Ausland".

[3]) z. B. Graf W. v. Zichy: Ein Jagdausflug im Bogos. (Wiener Abendpost 1874, Beilagen vom 7., 8. und 9. April.)

[4]) Ausflug in die Nord-Abessinischen Grenzländer im Sommer 1872. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, VIII, 1873, S. 449—471.)

Digitized by Google

Steuern ein, ohne dass die Ägypter auch nur einen Schuss abzugeben wagten".

Über die Telegraphenlinie von Massaua über Senhit nach Kassala, dessen Eintragung in die Karte wir ebenfalls der gütigen Beihülfe Herrn v. Müller's verdanken, schreibt er: „Ich muss Ihnen jedoch mittheilen, dass der Telegraph nur noch theilweise existirt; im feuchten Lebka-Thal machen ihn die Termiten fast unmöglich, und im Baraka-Thal, namentlich in den dortigen Dumpalmenwäldern, wird er häufig von Elephanten zerstört; man ist deshalb genöthigt gewesen, seit einiger Zeit seine Instandhaltung aufzugeben".

Über das Quellgebiet des Baraka, dessen Erforschung sich Baron Müller zur Aufgabe gemacht hatte, ohne seinen Zweck wegen der Feindseligkeiten der Eingeborenen erreichen zu können, erhielt er von Leuten aus Taśsega und Godofelassi einige Auskunft, die freilich wenig mit Plowden's Angaben harmoniren. Dennoch soll nämlich „in Dembelás ein ausgedehntes Sumpfgebiet vorhanden sein, das in der Regenzeit sein überschüssiges Wasser dem Baraka zuschickt und die eigentlichen Quellen dieses Chors bildet. Übrigens wird Dembelás von Abessiniern allgemein als Golla (Tiefland) bezeichnet". Nach einer Kartenskizze verläuft der Baraka von seiner Quelle an in nordwestlicher Richtung, bis in die Gegend zwischen den Bergen Tokail und Schämr-adik, von wo er sich nach Westen wendet.

Bezüglich der seit Mitte der 60er Jahre in's Gebiet unserer Karte fallenden *Missionsunternehmungen* erfahren wir Folgendes: „Ausser der Missionsstation bei M'kullu, zu deren Anlegung die Schwedische Missionsgesellschaft durch Gordon-Pascha's Vermittelung vor einigen Jahren die Concession erhielt, sind jetzt alle Stationen in Nord-Abessinien aufgehoben und die Missionare nach Indien berufen. In Keren existirt zwar die französische, katholische Mission unter Bischof Joseph noch weiter, doch war sie während meines Dortseins im Zusammenstürzen und wird wohl durch den inzwischen ausgebrochenen Krieg verlassen sein. Eine bei Ailet gegründete Station musste schon vor Jahren des mörderischen Klima's wegen aufgegeben werden und ist längst ein Raub der Termiten. In Geleb, dem Hauptort von Mensa endlich, bestand bis September 1880 noch eine Zweigstation von M'kullu, wurde dann aber auf Befehl des Negus Johannes geräumt und zerstört".

Massaua. — Vom Hafen von Massaua liegen vier verschiedene Specialkarten, meist Aufnahmen englischer See-Officiere vor: die neueste unter Leitung des Commandeurs des Vermessungsschiffs „Fawn" im Jahre 1877 ausgeführt und als englische Admiralitätskarte Nr. 460 im Massstab 1:18130 im April 1878 publicirt, liegt unserer Zeichnung zu Grunde [1]). Die darauf verzeichnete Position für das der Stadt im Norden gegenüberliegende Cap Râs Abd-el-Kadir ist 15° 37′ 12″ N. Br. und 39° 27′ 23″ Ö. v. Greenwich; die Umgegend von M'kullu, die von Munzinger hergestellte Wasserleitung dahin, Telegraphenlinie &c. sind in das Bereich des Dargestellten gezogen. Das ganze, im Südwesten von Massaua, die Zugänge zum eigentlichen Abessinien bildende Gebiet der Schoho und Zana-Degle-Stämme ist eine Compilation der geographischmen Aufnahen während des englisch-abessinischen Feldzugs von 1867 und 68; vom Geologen L. H. Mitchell bei Gelegenheit des unglücklichen ägyptisch-abessinischen Feldzugs gewonnenen Recognoscirungen zwischen Massaua, Ailet und Gura im Jahre 1876 [2]); der Specialkarten aus Lejeans Kartenatlas zu seinen Reisen in Nuhien und Abessinien, 1861—1864; sowie endlich einigen zum Theil handschriftlichen Kartencroquis und Winkelmessungen W. Munzinger's und Merewether's im Süden und Südwesten des Golfs von Arkiko, im März und April 1867. Letztere wurden zwar auf Tafel 14 des Jahrgangs 1867 schon ein Mal in grösserem Maassstab vorgeführt, doch sind sie erst jetzt, mit Hülfe der oben citirten speciellen Aufnahmen, mit grösserer Präcision in unserer Darstellung zur Verwendung gekommen.

[1]) Musawwa' Harbour. Surveyed by C. K. Gordon, C. S. Smith, A. M. Field & Sub-Lieut. M. H. Smyth. R. N.

Zur Hypsometrie von Ost-Sudan zwischen Suákin, Massaua und Kassala.

Von Professor Dr. K. Zöppritz.

Für die Berechnung von barometrischen Höhenmessungen zwischen dem südlichen Theil des Rothen Meeres und dem Blauen Nil ist man noch immer auf Massaua als Basis angewiesen, falls man nicht für weit landeinwärts gelegene Punkte Chartum als solche vorzieht, woselbst die Monatsmittel des Luftdrucks nach der Zusammenstellung und Discussion von Hann (Peterm. Mitth. 1875, S. 346), als mit hinlänglicher Annäherung bekannt, vorausgesetzt werden können. Die meteorologischen Beobachtungen, welche Rüppel auf seiner Reise nach Abessinien vom 19. Septbr. 1831 bis Ende April 1832 in Massaua mit wenigen Unterbrechungen täglich drei Mal angestellt hat, geniessen mit Recht grosses Vertrauen, weil man weiss, dass dieser Reisende mit den besten Instrumenten versehen war und sie mit grosser Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit benutzt hat. Die Resultate findet man von Mädler reducirt und zusammengestellt in Rüppel's Reise nach Abessinien, Bd. II, S. 435, auf Meeresniveau und hunderttheiliges Thermometer umgerechnet in der Zeitschrift d. österr. Ges. f. Meteorologie, Bd. XI, S. 171.

Es liegt aber eine weitere schätzbare Reihe von Beobachtungen vor, die während der britischen Expedition nach Abessinien 1867/68 theils in Zulla, theils auf einem in der Annesley-Bai vor Anker liegenden Schiffe angestellt worden sind. Letztere umfassen die Monate Januar bis Mai 1868 und gehen die Extreme des Luftdrucks. In Zulla beobachtete Dr. Cook vom 23. Januar bis 13. Februar von früh 5¼ bis Abends 9¼ Uhr alle 2 Stunden Luftdruck, Temperatur und Feuchtigkeit. Die Resultate findet man in dem Berichte des Dr. Cook in Holland und Hozier, Record of the British expedition to Abyssinia Vol. II, p. 377 ff. Der Ankerplatz in der Annesley-Bai liegt nur 7 deutsche Meilen südöstlich von Massaua und Zulla nur 1 deutsche Meile landeinwärts vom Ankerplatz. Man sollte deshalb denken, dass die Werthe der Temperatur und namentlich des Luftdrucks mit denen zu Massaua übereinstimmen müssten. Die englischen Beobachtungen, die für die beiden Monate gemeinsamer Beobachtung zur See und in Zulla unter sich fast völlig übereinstimmen, geben aber durchweg um 2—2,5 mm geringere Werthe des Luftdrucks als die Rüppel'schen der gleichen 4 Monate. Die tägliche Ampli-

[2]) Vergl. Mittheilungen 1878, S. 277.

Digitized by Google

tude ist in beiden Reihen dieselbe. Um den Grund dieser Abweichungen anfzuklären, habe ich, da das Rüppel'sche Reisewerk keine Angabe über die gebrauchten Barometer und die Reductionselemente enthält, das in der Frankfurter Stadtbibliothek befindliche handschriftliche meteorologische Tagebuch des Reisenden eingesehen. Daraus entnahm ich, dass das angewandte Barometer Nr. 1 ein Rohr von 2,3 Par. Lin. lichter Weite hatte und seine beiden Barometer solche „mit schwimmendem Niveau und einer mit Nonius versehenen Scale" waren, mit einer Angabe von 0,1 Par. Lin. Eine anfänglich bemerkte kleine Differenz zwischen den Ständen beider Instrumente giebt zu folgender Bemerkung Veranlassung: „Später bemerkte ich, dass der vermuthete Fehler am Index des schwimmenden Niveau's bei Nr. 1 von der Reibung desselben veranlasst war und man mit gehöriger Vorsicht findet, dass beide Instrumente vollkommen übereinstimmen, wenn man nur Acht giebt, dass diese Reibung keine Einwirkung auf das Schwimmen des Niveau's hat". Es scheint mir hieraus hervorzugehen, dass die beiden Instrumente Gefässbarometer nach der Einrichtung von Suckow waren (Suckow, die barometrische Hypsometrie, Darmstadt 1843; s. auch Marbach-Cornelius, Physikalisches Lexikon, Bd. I, S. 683). Die von Mädler ausgeführte Reduction bezieht sich auf die Temperatur des Quecksilbers und der Scale, sowie auf die Capillarität. Die Capillaritäts-Correction beträgt 1,3 mm. Die im Reisewerk abgedruckten Zahlen sind, soweit ich sie nachgerechnet habe, völlig correct. Der Beobachtungspunkt lag nur 5 Fuss über der Meeresfläche. Bei den englischen Beobachtungeu ist das mittlere monatliche Maximum und Minimum ($9\frac{1}{2}$ und $3\frac{1}{2}$h), in englischen Zoll auf 3 Decimalstellen angegeben, und zwar mit der Bemerkung „corrected and reduced to 32° Fahrenheit". Wenn sich das „corrected" auf die Capillar-Correction und die Reduction auf die Meeresfläche bezieht, die in Zolla sehr unbedeutend ist, dann bleibt die Differenz der Barometerstände zwischen diesen und den Rüppel'schen Beobachtungen unaufgeklärt; ist dagegen die Capillar-Correction bei ersteren verabsäumt, so wird die Differenz auf weniger als 1 mm herabgedrückt.

Ich habe für die Berechnnng der nachfolgenden Beobachtungen das Mittel aus den Rüppel'schen und den englischen Angaben genommen, und für die verschiedenen Tagesstunden je nach Erfordernis die Luftdruckwerthe durch Interpolation gebildet.

Die Resultate, die ich auf Grundlage von Massaua aus Dr. Junker's Aneroïdablesungen während seiner Reise längs des Barka von Suakin über Dunguaz nach Kassala und zum Atbara abgeleitet habe, sind weniger zuverlässig als die aus seinen übrigen Beobachtungen früher erhaltenen. Der Gründe sind mehrere. Ausser dem Mangel wirklich gleichzeitiger Beobachtnngen an der Küste ist es vor Allem die bedauerliche Gewohnheit des Reisenden, an bekannten Orten seine Instrumente niemals abzulesen, sondern damit erst unterwegs zu beginnen, so dass der Stand der Instrumente selbst der oberflächlichsten Controle entbehrt. Im Ganzen scheint sich der Stand des abgelesenen Aneroïds, der bei der Verification in Alexandria im Jannar 1876 fast = 0 war (s. Jahrg. 1880, S. 184), bis zum Antritt der Reise von Suakin aus im Anfang März desselben Jahres nur wenig geändert zu haben. Ein zweiter Grund ist der Mangel an ausreichenden Bestimmungen der Lufttemperatur; ein dritter die bedeutende, ihrem Betrage nach aber ganz unbekannte Temperatur-Correction des Instrumentes. Das Aneroïd, das am 22. März um 1 Uhr 20 Min. bei 38° Lufttemperatur 707 mm zeigte, gab am folgenden Morgen 7 Uhr bei 19° einen um 7 mm höheren Druck. Die entsprechende Höhenschwankung beträgt 84 m! In Fällen so starker Schwankungen der Ablesung vom Nachmittag bis zum nächsten Morgen habe ich der Morgenbeobachtung das dreifache Gewicht gegenüber der vom Nachmittag gegeben. Leider ist nur an 6 Orten das Aneroïd Abends und Morgens abgelesen worden.

Die gleichzeitig bearbeiteten hypsometrischen Beobachtungen W. Munzinger's stammen aus dem Jahre 1864 und sind schon in Peterm. Mitth. 1864, S. 393, erwähnt. Das zugehörige Itinerar hat leider nicht mehr aufgefunden werden können und auch von den hypsometrischen Beobachtungen ist nur ein Abklatsch auf Copirpapier vorhanden, worauf einige Namen und Zahlen unleserlich waren. Eine Beobachtung in Ain babe ich weggelassen, weil sie Ende Juli angestellt ist, für welche Zeit es an der Kenntnis des Luftdrucks in Massaua fehlt. Die Beobachtungen sind angestellt mit einem Thermobarometer von Fastré in Paris von willkürlicher Theilung.

Der Scalentheil 394,4 entspricht 100,05° C. | nach Angabe des
" 367,0 " 98,33 | Manuscripts.

Lufttemperaturen fehlen grösstentheils, wegen Verlustes des Thermometers bald nach Anfang der Reise. Mit Ausnahme der beiden letzten Beobachtungen sind alle im Februar und März angestellt und mit dem Mittel aus den Monatsmitteln dieser beiden Monate in Massaua berechnet. Bei Keren habe ich mir eine Änderung erlaubt. Die Ablesungen am 15. und 21. Februar heissen im Manuscript 303 und 305, deren Mittel 304 eine Höhe von 1586 m ergebe. Unter Annahme eines Lesungsfehlers von 10 Theilstrichen erhält man die Zahl 1407 m, die mit den aus späteren Aneroïdmessungen Munzinger's abgeleiteten (Peterm. Mitth. 1872, 205) 1424 und 1414 m, sowie auch mit der aus Kinzelbach's Beobachtungen sich ergebenden besser übereinstimmt.

Die Resultate der Munzinger'schen Beobachtungen giebt nachfolgende Tabelle:

	Zeit.	Ablesung.	Höhe.	
1. Ebalat, $\frac{1}{4}$ St. oberhalb Ain an der Lebka . .	2^h N.	366,5	466 m	
2. Keren, 15. und 21. Febr. Temp. = 20° . . .	9 V.	314	1407?	
3. Adarté	12	350	755	
4. Dagrurit am Barka . .	1 N.	360	572	
5. Dunguaz " " . .	11 V.	364,5	503	
6. Sekabé " " . .	12	364,5	498	
7. Damer Saga am Hauascheit	4 N.	355,5	646	
8. Kanreshi (Plateau Algeden)	$1\frac{1}{4}$ N.	347,7	784	
9. Fetahadj am Sabderat-Fluss	2 N.	351	737	
10. Kassala, 11. u. 13. März	$11\frac{1}{4}$ V.	362,7	515	
11. Berg Kassala, 100 m unter dem höchsten Gipfel .	$10\frac{1}{2}$ V.	331	1094	also Gipfel 1200 m.
12. Chaschm el girba am Atbara	12	365,7	465	
13. Wold Abu Sin Qedaref.	10 V.	357	626	
14. Doqa (Provinz Raschid), 21. April	6 N.	355,7	640	
15. Metamma, 27. April . .	2 N.	349	750	

Digitized by Google

Was nun die Übereinstimmung der von mir berechneten Zahlen unter sich und mit anderen Messungen betrifft, so kommen überhaupt nur noch die Kinzelbach'schen Barometerbeobachtungen in Betracht, welche Kreil berechnet und im Ergänzungsheft 13 zu Peterm. Mitth., S. 32 ff., bekannt gemacht hat. Dieselben sind auf Keren und Kassala als Grundstationen bezogen worden; die Höhen dieser beiden Punkte wurden aber durch directen Vergleich mit Kairo ermittelt, da dem Berechner die Rüppel'schen Beobachtungen, wie es scheint, unbekannt waren. Ich habe nun Keren von Neuem mit Zugrundelegung von Rüppel's Zahlen für Massaua berechnet und finde 1461 m (gegen 1452 Kreil's). In Kassala hat Kinzelbach zufällig in denselben Wochen beobachtet, auf welche sich auch Cook's Beobachtungen in Zulla beziehen. Ich habe deshalb das Mittel seiner Luftdruck-Beobachtungen im Januar und Februar 1862 (710,8 mm) einmal verglichen mit dem Januar-Februarmittel für Massaua, wie es sich als Mittel aus Rüppel's, Cook's und den Schiffsbeobachtungen in der Annesley-Bai ergiebt; das zweite Mal mit dem Januar-Februarmittel für Chartum nach Hann (Peterm. Mitth. 1875, 346). Die erhaltenen Zahlen 612 m und 571 m deuten an, was schon bekannt ist, dass der Gang des Barometers in dem continentalen Chartum ein anderer ist als an der Küste; ob nun Kassala mehr an dem Continentalklima oder mehr an dem Küstenklima theilnimmt, bleibt vorläufig unentschieden. Da es ziemlich in der Mitte beider Orte liegt, ist es am rationellsten das Mittel beider Zahlen als der Wahrheit am nächsten kommend anzunehmen, also 592 m = 1822 Par. Fuss, nur wenig grösser als Kreil's Zahl (1803 P. F.). Wie nun die viel kleinere Munzinger'sche Zahl 515 m (mit Massaua berechnet 518, mit Chartum 511) zu erklären ist, bin ich leider ausser Stand zu sagen. Nach Junker's Aneroïd läge die dortige Gegend höher, Chaschm el girba 636 gegen 465 m bei Munzinger; Junker's erstes Lager westlich unweit Kassala 657 gegen Munzinger's Höhe von Kassala 515 m. Für Sabderat fand Junker dieselbe Höhe wie Munzinger für den viel weiter oberhalb am Gebel Fetahadj gelegenen Beobachtungspunkt. Junker's Beled Gandoschi mit 882 m ist Munzinger's Kanroshi mit 784. Junker's Daga ist Munzinger's Damer Saga (eigentlich Dsaga), die Höhen sind 718, beziehungsweise 646 m. Nahezu dieselbe Differenz (584, bez. 503 m) haben die Höhen für Dunguas. Man muss daraus schliessen, dass Junker's Aneroïd eine im Verlauf der Reise wachsende Standänderung im Sinne zu niedriger Druckablesung erlitten hat; denn ein Thermobarometer bietet viel mehr Garantie der Unveränderlichkeit als ein Aneroïd, und dass sich Junker's Instrumente im Laufe seiner Reisen stark verändert haben, habe ich schon früher ausgesprochen (s. Jahrgang 1880, S. 90). Munzinger's Höhe von Doqa stimmt sehr gut mit der von mir aus Pruyssenaere's Messung abgeleiteten (632 m; s. Peterm. Mitth., Ergänzungsheft 51, S. 34), auch die Zahl für Suq Wold Abu Sin verträgt sich gut mit den letzteren Messung des südwestlich und tiefer gelegenen Qomr Meskinal (552 m). Unter diesen Umständen gewinnt die Annahme an Wahrscheinlichkeit, dass auch Munzinger's Zahl für Kassala richtiger ist, als die Kinzelbach'sche, obwohl diese auf mehrwöchentlicher Beobachtung basirt. Kinzelbach theilt nämlich selbst mit (Erg.-Heft 13, S. 35), dass sein Barometer Quecksilber verlor, in Kassala zwar wieder brauchbar gemacht, aber erst in Chartum vollständig hergestellt und luftleer gemacht wurde. Es gehört nur ein geringer Luftgehalt des Vacuums dazu, um die um 80 m grössere aus Kinzelbach's Beobachtungen sich ergebende Meereshöhe zu erklären. Ich bin deshalb geneigt, die Munzinger'schen Resultate durchweg für die zuverlässigsten zu halten. Aus allem geht aber hervor, dass die Hypsometrie des ganzen Gebietes noch sehr ungenügend ist und längere Beobachtungsreihen, namentlich in Kassala dringend wünschenswerth sind.

Um nun definitive, in die Karte einzutragende Zahlen zu erhalten, habe ich angenommen, dass Junker's Aneroïd vom Anfang März an gleichmässig täglich um $^1/_4$ mm zurückgegangen ist. Man erhält dann für die 3 gemeinsamen Punkte:

	Junk.	Mass.	Angenommen:
Dunguas	512	503	508
Dsaga	640	616	643
Kanroshi (Gandoschi) .	798	784	790 [1])

Ausserdem folgen Fetahadj (nach M.) mit 727, Sabderat (J.) mit 644 und Kassala (nach M.) mit 515 m dem Flussgefälle nach richtig aufeinander. Einige spätere Messungen Junker's zwischen Gasch und Atbara lässt man am besten ganz unbeachtet.

[1]) Bei der Correctur der Karte wurde der Stichfehler 190 statt 790 leider übersehen. Beim G. Kassala lies 1200 m statt 950 m.

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Professor Dr. *O. Delitsch's „Wandkarte des Königreichs Sachsen"* hat in einer dritten Auflage (Leipzig, bei J. C. Hinrichs, 1880. Preis 16 M.) ein so wesentlich anderes Aussehen bekommen, dass sie mit einigem Recht als ganz neue Karte auftreten könnte. Während früher die Ortsnamen nur durch die Anfangsbuchstaben angedeutet waren, sind sie jetzt für sämmtliche, auch die kleinsten Orte voll ausgeschrieben, so dass die Karte vollkommen die Dienste einer topographischen leistet, dabei aber aus einiger Entfernung betrachtet, immer noch den Charakter der Wandkarte bewahrt, besonders durch die grosse Schrift der Hauptnamen und die kräftige Haltung der Situationszeichnung. Ausserdem ist die Terrain-Darstellung eine andere geworden. Die Höhenschichten sind mit neuen Platten in der Weise gedruckt, dass sie bis zu 400 m die Höhen von 100 zu 100, später von 200 zu 200 m durch mit der Höhe dunkler werdende Schattirungen eines braunen Tones unterscheiden, auch findet man daneben eine Menge Höhenzahlen eingetragen. In der That gewährt jetzt die Karte ein plastisches Bild, zumal sie nicht mit den politischen Grenzen des Königreichs abschliesst, sondern in voller Ausführung südwärts bis zum Eger-Thal, westwärts bis zur Saale &c. ausgedehnt ist. Bei dem beträchtlichen Massstab von 1:144 000 ge-

Digitized by Google

winnt die Karte dadurch dei stattliche Grösse von 1,92 m Breite und 1,43 m Höhe. Nebenkarten enthalten die Pläne von Dresden und Leipzig, sowie eine Übersicht des Flussgebietes der Elbe.

Durch ein sehr freundliches Äussere spricht die „*Kaart van Breda en omstreken*" an, die von *M. van Meurs* in 1:50 000 gezeichnet, bei P. B. Nieuwenhuys in Breda erschienen ist (Preis 2,10 M.). Sie reicht bis Geertruidenberg, Gilze, Chaam, Etten &c. und geht derart ins Detail, dass jedes Haus, jeder Graben, das vollständige Wegenetz angegeben sind. Gewässer blau, Wald und Viehweiden grün, Heiden rosa, Strassen und Häuser karmin.

Asien.

Ch. M. Doughty veröffentlicht im „Globus" (XXXIX, 1881, No. 1 und 2) die Karte und kurze Beschreibung von der Pilgerstrasse, welche von Damaskus nach Medina führt und die er Ende 1876 bereiste, und knüpft daran einige vorläufige Notizen über seine ferneren ausgedehnten *Reisen in Arabien*, die ihn u. A. nach Teima, Schammar, Cheibar, Bereida und Aneisi in Nedschd und von da nach Dschidda führten.

Ein Prachtwerk ersten Ranges nannten wir *Emil Schlagintweit's „Indien in Wort und Bild"* schon Angesichts der ersten Lieferungen. Jetzt, wo der erste Band vollendet und noch einige Lieferungen des zweiten vorliegen (Leipzig bei H. Schmidt & C. Günther), finden wir unsere Erwartungen, was die künstlerische Seite anbetrifft, in vollstem Masse erfüllt, und hinsichtlich des Textes übertroffen. Die 228 Illustrationen des ersten Bandes, worunter 56 die ganze hohe Quartseite einnehmen, sind nicht nur gute, grossentheils vortreffliche Holzschnitte, sondern nach Gegenstand und Auffassung gut ausgewählt und meistens neu. Jeder Beschauer wird sich durch sie gefesselt fühlen, mag er nun mehr der tropischen Natur, oder den Physiognomien, Costümen, Geräthen, Behausungen der verschiedenen Völkerschaften, oder den eigenartigen, bald barocken, bald märchenhaft schönen Bauten Interesse entgegen bringen. Und wenn er, angeregt durch die überaus mannigfaltigen Formen jener fremden Culturwelt, Aufklärung im Texte sucht, wird ihn der Reichthum des Gebotenen, die aus eingehender Literaturkenntniss hervorgegangene vollkommene Beherrschung des Gegenstandes überraschen, da man bei einem Bilderwerke in der Regel keinen gelehrten Text erwartet. Die Gelehrsamkeit zeigt sich allerdings hier nicht in dem Anhäufen von Thatsachen und dem Prunken mit Citaten; der Verfasser ist weit über den Standpunkt der blossen Compilation hinaus zur freien Gestaltung seiner aus ernsten Studien gewonnenen Anschauungen vorgeschritten. Wir kennen kein anderes Werk, welches sich in ähnlicher Weise dazu eignete, als angenehmer und zuverlässiger Führer für die Wunderwelt Indiens zu dienen. Hoch steht es über den vielgepriesenen Bilderbüchern, die heutzutage als Reisewerke von grosser Bedeutung auf den Markt gebracht werden, aber weder inhaltlich noch künstlerisch einem einigermassen geläuterten Geschmack behagen können. Der erste Band behandelt Bombay, Völker und Kasten, die Felsentempel, das Dekhan, Haidarabad, Madras, die Nilgiris, das Christenthum in Indien, die Religion der Hindus, Orissa, Bengalen und Behar, für den zweiten Band bleiben daher noch Hindostan, das Paudschab, die Vasallenstaaten von Central-Indien und Radschputana, sowie die Grenzgebiete im Himalaya und gegen Afghanistan.

Gelegentlich eines Vortrags über die Ostgrenze von Tibet, den Abbé Desgodins am 1. December 1880 in der Asiatic Society of Bengal zu Calcutta hielt, sprach er seine aus Erkundigungen gewonnene Überzeugung von dem *Zusammenhang des Sanpo mit dem Brahmaputra* aus. Dabei erwähnte General Walker, Chef der indischen Landesvermessung, er beabsichtige, diesen Zusammenhang dadurch zu prüfen, dass er gezeichnete Holzblöcke den Sanpo hinab flössen lassen wolle.

Als eine Frucht seiner Pamir-Expedition von 1877—79 hat Dr. *Severtzow* eine *Karte der Flughahnen*, welche die *Zugvögel in Central-Asien*, namentlich in Ferghana und dem Pamir innehalten, nebst ausführlichem, die physische Geographie des Gebietes vielfach beleuchtendem Text ausgearbeitet (Bulletin de la Société imp. des Naturalistes de Moscou, 1880, No. 2).

In Bezug auf das sogenannte *neutrale Gebiet zwischen China und Korea* schreibt uns Herr Prof. *Ratzel* in München Folgendes: „In Ihrer neuesten „Bevölkerung der Erde" (Jahrg. VI, 1880) schlagen Sie den früher neutralen Grenzstrich zwischen China und Korea zu letzterem und stützen sich bei dieser Neuerung auf die Thatsache, dass Bischof Ridel, als er 1878 aus seiner koreanischen Gefangenschaft nach China zurück transportirt wurde, erst in der chinesischen Stadt Fu-hoang-schang von seinen koreanischen Begleitern den chinesischen Behörden übergeben worden sei; ferner darauf, dass Ridel berichtet, es besitze die koreanische Regierung auf diesem Striche mehrere Häuser. Dieser Zuweisung widerspricht aber nicht nur im Allgemeinen die selbstbewusste und egoistische Politik, welche China immer gegen seine schwächeren Nachbarn befolgte, sondern auch die praktische Nothwendigkeit, welche die Chinesen mit Begierde nach jeder Quadratmeile unbesiedelten Bodens greifen lässt. Erlauben Sie mir, eine amtliche Mittheilung hier zu reproduciren, welche geeignet ist, das eben Gesagte zu bestätigen. Am 18. Sept. 1877 brachte die Pekinger Staatszeitung einen Bericht aus dem fraglichen Gebiet, welcher in anglo-chinesische Blätter überging und speciell aus dem „North China Herald" mir zur Kenntniss kam. Darin hiess es, dass die (chinesische) Regierung Jahre hindurch vergebliche Versuche gemacht habe, diesen vertragsmässig unbevölkert zu haltenden neutralen Strich zu „klären", dann aber, als diess sich unmöglich erwies, ihn zu organisiren und vor Allem das Räuberwesen zu unterdrücken, welches in demselben unter dem Schutze der Neutralität, wie anderwärts, sich festgesetzt und üppig entwickelt hatte. Nun, sagt der Bericht weiter, wendet sich die eingewanderte Bevölkerung von selbst der Richtung zu, von wo die Verbesserung ausstrahlt. Land wurde ausgetheilt (nach Ridel verkaufte es die chinesische Regierung, was ebenfalls gegen die koreanische Souveränetät spricht), Bezirke abgegrenzt, Beamte ernannt, ummauerte Städte angelegt, und einige Kasernen und Gerichtsgebäude sollten in Angriff genommen werden. — Soweit die Mittheilungen dieses Berichtes, welche offenbar dieses Gebiet ganz wie irgend einen anderen Theil des chinesischen Reiches behandeln. Mit Sicherheit lassen dieselben erkennen, dass China diesen Grenzstrich als sein

Digitized by Google

betrachtet und ganz in chinesische Verwaltung genommen hat. Die Thatsache, das Ridel erst in einer weiter zurückliegenden Stadt den Chinesen übergeben wurde, erklärt sich daraus, dass die Koreaner den Auftrag gehabt haben werden, denselben nur einer höheren Behörde auszuliefern. Das ist bei dem formalen Charakter der Koreaner und ihrem ausserordentlich strengen Instanzenzug, wie ihn alle Berührungen der Europäer mit ihren Behörden auch in den letzten Jahren wieder kennen gelernt haben, nur natürlich. Die Häuser aber, welche Korea dort noch besitzen soll, können recht gut als Enclaven auf chinesischem Boden verstanden werden". — Wir hätten hiernach das vormals neutrale Grenzgebiet, nach unserer Berechnung 13 882 qkm gross, nicht zu Korea, sondern zu China zu rechnen.

Auf der Insel *Sachalin* wird *Poliakow* im Auftrag der Kaiserl. Russischen Geogr. Gesellschaft eine Forschungsreise unternehmen.

Das Generalstabsbureau des japanischen Kriegsministeriums hat die Herstellung einer *neuen Karte von Japan* begonnen. Der unter Verwaltung des Tokio fu stehende District ist bereits beendet, Beamte zur Einziehung der erforderlichen Nachrichten sind nach dem Kanagawa-, Tschiba-, Saitama- und Ibaraki-ken gesendet worden, und je 15 Beamte sollen nach allen anderen Ken zu gleichem Zwecke geschickt werden.

Krankenhäuser gab es *in Japan* vor Beginn seines Verkehrs mit dem Ausland nicht, wenn man das in Nagasaki von holländischen Ärzten errichtete und von japanischen Studenten besuchte ausnimmt. Wie aber in vielen anderen Beziehungen, so hat Japan auch in dieser Hinsicht rasch die Einrichtungen des Auslandes angenommen, so dass es Ende 1878 bereits 159 Spitäler zählte. Davon werden 12, meist für Armee und Marine bestimmt, von der Centralregierung, 112 von Localbehörden und 35 aus Privatmitteln erhalten. Tokio hat 6, der Kanagawa-ken 7, der Hiogo-ken 12, der Shidsuoka-ken 6, der Nagano-ken 6, der Fukushima-ken 8, der Iwata-ken ebenfalls 8 Krankenhäuser, dagegen besitzen manche grosse und wichtige Districte nur ein oder zwei. In fast allen waren fremde Ärzte angestellt, doch werden sie mehr und mehr durch einheimische ersetzt. Ausschliesslich für Geisteskranke bestimmte Anstalten giebt es in Japan noch nicht.

Eine *Karte der Provinz Zambales* auf der Insel Luzon von *M. Ferreiro* in 1 : 1 000 000, mit einer Beschreibung dieser Provinz von D. Fr. Cañamaque enthält das „Boletin de la Soc. geogr. de Madrid", 1880, No. 4 und 5. Beides ist dem kleinen Buch von *Fr. Cañamaque „Las Islas Filipinas"* (Madrid 1880) entnommen und bildet entschieden den werthvollsten Theil desselben, das mit Recht das Motto „de todo un poco" gewählt hat.

„In Ihrer „Bevölkerung der Erde" (Jahrg. VI)", so schreibt uns Herr Prof. *Blumentritt* in Leitmeritz, „erwähnen Sie, dass Ihnen die Lage der Provinz Nueva Gnipúzcoa auf den *Philippinen* nicht bekannt sei, weshalb ich mir die Freiheit nehme, Ihnen Folgendes mitzutheilen: Durch zwei Decrete (27. Februar 1847 und 29. Januar 1848) formirte der Generalcapitän der Philippinen Claveria aus den südlichen Theilen der Provinz Caraga auf Mindanao den District Nueva Guipúzcoa, dessen Hauptort Davao wurde. Die alte Provinz Caraga verlor damals auch andere Theile ihres Gebietes und der Rest wurde in die zwei Districte Bialig und Caraga zerlegt. Im Jahr 1850 wurde Nueva Guipúzcoa Provinz und später gebrauchte man diesen Namen nicht blos für die heutige Provinz Davao, sondern auch für den District Caraga. — Sie halten die „dem Civilgouvernement nicht unterworfenen und keinen Tribut zahlenden" Eingeborenen der Philippinen für unabhängige Leute. Gestatten Sie mir diess zu berichtigen. Nicht unterworfene Landschaften oder Districte, welche an das Gebiet unabhängiger Stämme grenzen, werden unter militärische Verwaltung gestellt (gobiernos politico y militar) und deren neu unterworfene Bewohner von der Zahlung der Kopfsteuer („tributo") befreit, um sie an die spanische Herrschaft zu gewöhnen. Die unabhängigen Eingeborenen werden in den Censuslisten nie geführt, sie werden Indios Infideles oder Cimarrones oder Remontados (letztere sind Flüchtlinge) genannt".

Afrika.

Die Anstrengungen der Franzosen, vom Senegal aus den Zugang zum Niger zu gewinnen, haben ein Concurrenz-Unternehmen Englands hervorgerufen. Am 25. Dec. 1880 schifften sich Lieutenant *Dumbleton* und Militärarzt *Browning* in Liverpool nach der afrikanischen Westküste ein, um *von der Gambia-Mündung in das Niger-Thal*, womöglich bis Timbuktu zu gehen und Handelsverbindungen desselben mit den englischen Niederlassungen, an der Küste anzuknüpfen. Die Expedition wird von den englischen Behörden unterstützt.

Gessi-Pascha hat nach Vernichtung Siber's und seiner Banden begonnen, die *Production des Bahr-el-Ghasal-Gebietes* zu entwickeln. Er schreibt an Dr. Schweinfurth (Österr. Monatsschrift für den Orient, 15. Dec. 1880): „Dieses Jahr habe ich über tausend Centner Kautschuk und gegen tausend Centner Tamarinde sammeln lassen. Im nächsten Jahre hoffe ich mehr als 4000 Centner Tamarinde auftreiben zu können. Ausgezeichnete Versuche habe ich mit dem Anbau von Baumwolle gemacht. Die Chartumer Compagnien unterhielten früher im Bahr-el-Ghasal-Gebiete 8000 bewaffnete Araber resp. Nubier, und der gesammte Elfenbeinertrag, den sie vermittelst Pulver und Blei zu erzielen wussten, belief sich im Jahr auf 1600 bis 1700 Centner. Ich besitze nur 280 Araber, welche am Bahr-el-Ghasal und bei den Niamniam in den Dörfern vertheilt sind, so dass manchmal nur drei Araber auf ein Dorf kommen. Dennoch erhielt ich in diesem Jahre an die 4000 Centner Elfenbein, ohne dabei irgend welche Pression auf die Leute ausgeübt zu haben".

Die Karte von General *Purdy Pascha's Expedition von Dara nach den Kupferminen Hofrah-en-Nahass* in Dar Fertit ist in grossem Maassstab veröffentlicht im „Bulletin de la Soc. khédiviale de géographie" (No. 8, Mai 1880). Hofrah oder Höfrah (Heufrah auf der französischen Karte) liegt nach Purdy $\frac{1}{2}$ mile südlich vom Bahr-el-Fertit in 9° 48′ 23″ N. Br. und 24° 5′ 38″ Östl. L. v. Gr. Einen Kilometer südwestlich von dem Dorf befinden sich die berühmten Kupferminen. Der Erzgang erstreckt sich von Nordwest nach Südost und ist auf eine weite Strecke sichtbar, da er ca 2 Fuss über die Oberfläche des Bodens emporragt. Die Arbeiter haben einen Graben von ca 500 Fuss

Digitized by Google

Länge, 50 F. Breite und 8 bis 10 F. Tiefe gezogen und beuten nur die reichsten Theile des Erzganges aus.

Hofrath *G. Rohlfs*, der bekanntlich auf einer Mission zum Negus von Abessinien begriffen ist, schreibt uns aus *Massaua:* „Massaua hat sich sehr verändert. Ich war das letzte Mal zwar nur auf einige Stunden hier, aber damals gab es nur zwei Gebäude, welche man Häuser nennen konnte: das des Pascha und das Munzinger's. Jetzt giebt es eine Menge grosser steinerner Häuser, von denen das beste das ist, welches M. Raffray, der bekannte Reisende und Naturforscher, jetzt französischer Consul hier, bewohnt. Das Gouvernements-Gebäude befindet sich auf Tul-el-Hut, und dort, wo auf der Karte in Petermann's Mittheilungen, Jahrgang 1867, Tafel 14, Hemprich's Grab angegeben wird, erhebt sich ein ägyptisches Fort. Ich habe noch nicht ausfindig machen können, ob man unseres Landsmannes Grab respectirt hat oder ob es verschwunden ist. Das Letztere ist wohl das wahrscheinliche. — Massaua dürfte kaum mehr als 2000 Einwohner haben [1]), mit Arkiko, Mukullu, Huttumlu, Tul-el-Hut aber ca 5000. Ausserdem liegen hier und in der Umgegend jetzt einige tausend Soldaten. — Suez, wo ich längere Zeit auf einen nach Massaua fahrenden Dampfer warten musste, hat bedeutend verloren. Es zählt jetzt kaum noch 5000 Einwohner, und bei der eigenthümlichen Ausmündung des Kanals dürfte es sich auch nie wieder erholen. Im Gegentheil, in der Nähe der Ausmündung wird wohl mit der Zeit eine neue Stadt entstehen. — In Abessinien ist Alles ruhig. Dem Negus ist es seit Kurzem gelungen, das äthiopische Reich wirklich zu einen, und thatkräftig wie er ist, geht sein Bemühen jetzt dahin, das Land von den Wunden des dreissigjährigen Krieges zu heilen. Den protestantischen und katholischen Priestern verwehrt er absolut den Eingang in Abessinien, weil er behauptet, sein Volk sei christlich und er habe selbst genug Priester. Todfeind der Mohammedaner, kann er nicht begreifen, dass Christen in mohammedanischen Diensten stehen".

Bei *Assab* am afrikanischen Ufer des Rothen Meeres haben die Italiener vor Jahren eine Strecke Landes erworben und neuerdings thatsächlich in Besitz genommen; das Haus Rubattino hat dort eine Factorei „Buja" errichtet, Magazine angelegt, Hafenbauten in Angriff genommen, auch durchstreiften die Naturforscher Beccari, Doria und Professor Sapeto auf einigen Landexcursionen die Umgegend. Über alles diess finden wir ausführliche und reichhaltige Nachrichten in dem October-Heft des „Bolletino della Società geogragrafica italiana" mit einer Anzahl Abbildungen und drei vortrefflichen Specialkarten: die Bai von Assab mit ihren Inseln in 1:60000, Plan der italienischen Station Buja in 1:2000, Karte der Umgegend von Assab in 1:174000 mit den Routen der genannten Reisenden und mit der Grenze des italienischen Gebietes.

Eine *Kartenskizze der Route*, welche *Cadenhead*, *Burdo* und *Roger* 1880 *von Bagamoyo nach Unjanjembe* bereist haben und die in einigen Theilen, besonders in Ugogo, von Cambier's Route etwas abweicht, ist mit Burdo's Aufzeichnungen darüber, sowie mit Popelin's meteorologischen Beobachtungen zu Karema vom Januar und Februar 1880 im „Bulletin de la Soc. belge de géographie" (1880, No. 5) publicirt.

Aus den Briefen, die in letzter Zeit bei der Afrikanischen Gesellschaft eingelaufen sind, theilte Dr. Nachtigal in der Sitzung der Gesellschaft für Erdkunde am 8. Januar mit, dass die *deutsche ostafrikanische Expedition* unter Hauptmann v. Schoeler, zusammen mit der belgischen Expedition, am 17. October 1880 zu Tabora in Unjanjembe angelangt ist und über den Ort, an welchem die deutsche Station errichtet werden soll, sich mit den Belgiern berathen wollte. Es sei dabei erwähnt, dass die aus englischen Blättern auch in unseren Monatsbericht übergegangene Nachricht, der Sultan von Zanzibar habe eine *militärische Expedition unter Mathews* gegen den König Mirambo ausgeschickt, eine voreilige war. R. W. Felkin, der bekannte Arzt der englischen Uganda-Mission, welcher im Sommer vorigen Jahres die Uganda-Häuptlinge von England nach Zanzibar zurückbegleitete und im December wieder in England anlangte, schrieb uns am 22. Decbr.: „Ich war überrascht, in Ihrem Monatsbericht zu lesen, dass der Sultan eine Expedition abgeschickt habe, um Tabora zu schützen und Mirambo zu beugen. Die kleine Expedition unter Mathews war lange vor dem Eintreffen der Nachricht von Carter's Tod zum Abmarsch bereit und ging nur 200 miles landeinwärts bis Momboia, zur Übung der Soldaten; vielleicht wird später noch eine Abtheilung folgen, um weiter landeinwärts eine Station zu errichten. Wollte der Sultan auch seine gesammten Streitkräfte aussenden, so zweifle ich doch, dass er etwas gegen Mirambo ausrichten könnte. Capt. Mathews hat zwar mit sehr schlechtem Material Grosses geleistet, aber eine viel zahlreichere Truppe an harte Arbeit gewöhnter Soldaten würde erforderlich sein, um einen so starken Feind zu bekriegen. Es wird nie ein sicherer Weg in's Innere gewonnen werden, bevor eine ordentliche Strasse mit gutarmirten Stationen von 60 zu 60 miles angelegt ist. Bis dahin werden Geldmittel und Menschenleben umsonst vergeudet. Warum unterzieht sich Niemand dieser grossen Aufgabe?" Erst in einem Briefe vom 10. Januar d. J. schrieb er: „Ich höre soeben von Zanzibar, dass der Sultan jetzt gegen Mirambo zu Felde zieht und zu diesem Zwecke alle Volksstämme der Küste aufgeboten hat. Ich wusste, dass er allein nicht stark genug sei. Da der Krieg nach einheimischer Art geführt wird, müssen wir erwarten, dass das ganze Land bald ein weites Schlachthaus sein wird, aber ich zweifle, ob bei allsdem Mirambo geschlagen wird. Vor dem Bau einer guten und sicheren Strasse nach den Seen ist etwas Erspriessliches zu thun unmöglich".

Von Dr. *Buchner* sind Briefe vom 20. Mai und 1. Juni 1880 in Berlin eingetroffen. Das Gerücht, er sei über Musumba, die Residenz des Matiamvo, hinaus nach Nord-Osten vorgegangen, bestätigt sich nicht. Er hat sich vielmehr ein halbes Jahr beim Matiamvo aufgehalten und dann westlich nach einem Nebenfluss des Kasai zurückbegeben. Von diesem Punkte aus schickte er die Hälfte seiner Leute mit Sammlungen und Briefen nach Angola, während er mit den übrigen fünfzig nach Norden vorzudringen versuchen wollte.

Zu der seit lange geplanten *Eisenbahnverbindung zwischen Transvaal und Lourenço Marques* wurden 1878—79 Vorarbeiten gemacht, welche die Feststellung des Tracé, die

[1]) Nach dem officiellen „Kasai de statistique générale de l'Egypte 1879" zählte Massaua im Jahr 1877: 2744 Bewohner. E. B.

Digitized by Google

Voranschläge der Kosten und die wahrscheinliche Frequenz der Bahn betrafen. Die officiellen Documente über diese Arbeiten, soweit sie portugiesischerseits vom Ingenieur-Major J. J. Machado ausgeführt wurden, finden sich im „Boletim da Sociedade de geographia de Lisboa, 2ª serie, No. 2, Lisboa 1880" abgedruckt und enthalten manches Wissenswerthe. Leider ist eine Karte nicht beigegeben.

Fast noch wünschenswerther wäre eine Karte bei einem anderen Artikel dieser Zeitschrift, dem Tagebuch einer *Reise des Major A. J. de Castro nach San Salvador do Congo* im Jahre 1845. Die Existenz dieses Tagebuches beweist, dass Dr. Bastian nicht der erste gebildete Europäer war, der jene Stadt in neuerer Zeit besuchte (s. „Geographische Kenntnis von Kongo und Angola im J. 1862" und Tafel 17 im Jahrgang 1862 von Peterm. Mittheilungen), Major de Castro ging vielmehr 13 Jahre früher von der Mündung des Rio Dande aus über den Lufune, Onzo, Loge, Lufua, Ambriz und Lunda nach der Hauptstadt von Congo, aber seine Route ist ebenso unbestimmt wie die Bastian'sche, da Richtungen und Entfernungen nicht oder wenigstens sehr unvollständig notirt sind.

Dem trefflichen *Savorgnan de Brazza* ist es gelungen, seinen Plan (s. Jahrg. 1880, S. 439 dieser Zeitschrift) durchzuführen und im Juli vom Ogowe aus den *Congo* zu erreichen. Nach den vorliegenden Telegrammen brauchte er 12 Tagereisen, um den Zwischenraum zwischen Ogowe und Congo zu überschreiten. Er passirte dabei ein 800 m hohes Plateau, das sich in zwei grossen Terrassen nach dem Thal des Flusses Mpaka-Mpama hinabsenkt, zwischen dessen Mündung und der des Lawson de Brazza an den Congo gelangte. Ein dort in der Nähe befindlicher Ort Ntamo-Nouna schien ihm geeignet, um eine zweite französische Station daselbst zu etabliren, was am 3. October geschah. Das Land der Apfuru, mit denen er bei seiner Reise am Alima im Jahr 1878 beständig im Kampfe lag, durchwanderte er diesmal unbehelligt, ebenso liessen ihn die Eingeborenen am Congo ruhig passiren. Indem er diesen Strom hinunter ging, begegnete er Stanley am 7. November zu Mdamhi-Mbongo, oberhalb von dessen Hauptquartier Vivi, in welchem er am 12. November eintraf.

Mit dem Schlussheft von *E. Holub's „Sieben Jahre in Süd-Afrika"* (2 Bde. Wien, A. Hölder, 1880) sind die versprochenen drei Specialkarten, das für uns Werthvollste des Buches, ausgegeben worden. Sie bestehen in einem Plan der Victoria-Fälle des Zambesi in 1:7000, einer Karte von Holub's Reiseweg durch Ost-Bamangwato und West-Matabele in 1:500000 und einer Compass-Aufnahme des mittleren Zambesi, auf- und abwärts von Sescheke, in 1:180000. Sie sind nur mit Kritik zu benutzen.

Der Erforscher Madagascars hatte die Güte, uns einen Abdruck seiner vor Kurzem ausgearbeiteten *Carte de la province d'Imerina* zu schicken. In dem grossen Maassstab von 1:200000 gezeichnet, beruht sie in erster Linie auf den topographischen Aufnahmen, die *A. Grandidier* selbst in den Jahren 1869 und 1870 dort ausgeführt hat; daneben haben hauptsächlich Pater Roblet's zahlreiche Wanderungen durch die Provinz Namen und Einzelnachrichten in Menge geliefert, während die Karten von Cameron und Mullens bei ihrem kleinen Maassstab verhältnissmässig wenig Ausbeute gewährten. Die Karte zeigt ein reiches Flussnetz, eine detaillirte Terraindarstellung, einen überraschenden Reichthum an Orts- und Bergnamen; dennoch ist sie nur ein vorläufiger Entwurf, dazu bestimmt, von französischen und englischen Missionaren an Ort und Stelle revidirt und vervollständigt zu werden. Erst wenn diese Revisionen zurückkommen, wird Mr. A. Grandidier eine definitive Ausgabe der Karte veranstalten und somit seinen unschätzbaren Publicationen über Madagascar ein neues werthvolles Glied anreihen.

Australien und Inseln des Grossen Oceans.

Bei Bentley in London erschien gegen Ende vorigen Jahres ein zweibändiges Buch über die Inselwelt des Pacifischen Oceans, dem sein Verfasser, *H. Stonehewer Cooper*, den wenig zutreffenden Titel *„Coral Lands"* gegeben hat, denn der erste Band handelt ausschliesslich von den Fiji-Inseln, der zweite hauptsächlich von den Samoa-, Tonga-, Salomon- und Societäts-Inseln, lauter hohen, bergigen Inseln, wogegen von den Korallen-Inseln nur nebensächlich in wenigen Capiteln die Rede ist. Diese kleine Täuschung ist indess ganz angenehm, bei dem vorzugsweise volkswirthschaftlichen Inhalt ist es von Werth, dass gerade die grösseren und wichtigeren Archipele berücksichtigt sind. Zum guten Theil compilirt, mit vielen und langen Auszügen, manchmal aus längst und allgemein bekannten Schriften, bringt das Buch doch auch viel selbst Gesehenes und Gesammeltes, es hält gewissermaassen die Mitte zwischen einem Compendium und einer Reisebeschreibung, ist reichhaltig, oft anregend und ganz unterhaltend. Colonisation, Plantagen, Arbeiterfrage, Handel, Perlen-, Tripang-, Schwamm-Fischerei und dergl. sind die Hauptthemata. Über die Cocos-Cultur auf den Fiji-Inseln z. B. heisst es da: 6000 Nüsse ergeben 1 ton Copra zu 14 £. und 1 ton Fasern zu 15 £. (Preis in Levuka), 60 Bäume produciren im Jahre 6000 Nüsse, liefern also einen Ertrag von 29 £.. Um 290 £ jährliche Einnahme zu haben, braucht ein Mann demnach 600 Bäume, die 8 acres Land beanspruchen. Da er bei sechsstündiger Arbeit per Tag 400 Nüsse abnehmen, zusammentragen, aufbrechen und Copra wie Fasern ordnen kann, so kostet ihm seine gesammte Ernte von 60000 Nüssen 150 Arbeitstage, die er auf das ganze Jahr vertheilen kann, da die Früchte das ganze Jahr hindurch reifen. Die Palme liefert freilich nur vom 7. Jahr an den vollen Ertrag, beginnt überhaupt erst mit dem 5. Jahre zu fructificiren, erreicht dafür aber auch ein Alter von 60 Jahren. Jetzt sind in Fiji 9166 acres unter Cocos-Cultur und es ist noch viel Raum zu neuen Anpflanzungen, die auch rasch zunehmen. Eine Kaffee-Plantage giebt 25 bis 30 Jahre lang einen sicheren Netto-Gewinn von 20 bis 30 £ per acre, erfordert aber bei einer Ausdehnung von 100 acres ein Anlagecapital von ca 2500 £. Der Preis des besten Landes beträgt 2 £ per acre. Das werthvollste Product der Fiji-Inseln verspricht das Zuckerrohr zu werden, womit jetzt erst ca 3000 acres bestanden sind.

Pleasant Island oder Navodo wurde 1878 von dem ehemaligen Schiffscapitän *Ruenkilde* besucht, der in der Kopenhagener „Geogr. Tidskrift" einige Nachrichten darüber giebt. Die Zahl der Einwohner, die Wilkes 1841 auf 1400 und O. Finsch 1880 auf 1500—1800 angab, schätzt er auf nur 2—300 und diese wenigen Menschen stehen sich, in drei Stämme vertheilt, feindlich gegenüber. Die Sprache

Digitized by Google

hat grosse Ähnlichkeit mit der auf den Gilbert-Inseln, ist aber doch davon verschieden. Tätowirung ist unbekannt. Früher kamen oft Walfischfänger zur Insel, diess hat aber vollständig aufgehört.

Amerika.

Als erste Arbeit des neu errichteten statistischen Bureau's von Guatemala ist ein starkes Heft in Quer-Folio mit dem Titel *„Demarcacion politica de la Republica de Guatemala,* Publicacion oficial, Secretaria de Fomento. Seccion de Estadistica 1880" erschienen, worin sämmtliche Wohnplätze der Republik, unterschieden als ciudades, villas, pueblos, aldeas und caceríos, namhaft gemacht und nach ihrer Zugehörigkeit zu District und Departement eingeordnet sind. Einwohnerzahlen findet man nicht darin, vielmehr sollte die Arbeit, nach einer brieflichen Notiz des Herrn E. Rockstroh, dessen Güte wir das uns zugeschickte Exemplar verdanken, als Basis für eine am 31. October 1880 auszuführende allgemeine Volkszählung dienen. Nach Besiegung vieler Schwierigkeiten war es den betreffenden Beamten gelungen, die Commissionen zur Ausführung des Census am genannten Tage im ganzen Lande zu organisiren; aber leider zog die Regierung selbst einen Strich durch die Rechnung. Sie fürchtete Unruhen unter den Indianern und bestimmte, dass die Zählung nach und nach in verschiedenen Departementos ausgeführt werde, wie es denn nun auch geschieht. Ist somit die Hoffnung auf eine gleichzeitige Zählung vernichtet, so wird man doch annähernd zuverlässige Daten über die Einwohnerzahl Guatemala's erhalten, und die Angaben werden nicht mehr um Hunderttausende differiren können.

E. Rockstroh war Ende November 1880 damit beschäftigt, eine Expedition nach den unbekannten, von Lacandones bewohnten Landstrichen zwischen *Guatemala,* Chiapas und Tabasco zu organisiren.

Im J. 1870 wurde Pater *Joseph Kolberg* von der Gesellschaft Jesu als Professor der höheren Mathematik an die neu errichtete polytechnische Hochschule in Quito berufen, an welcher u. A. auch der bekannte Geolog Dr. Th. Wolf thätig war, bis sie nach Ermordung des Präsidenten Garcia Moreno (6. August 1875) wie so manche andere Schöpfung dieses genialen Mannes zu Grunde ging. P. Kolberg reiste 1871 von Southampton über St. Thomas, Panama und Guayaquil nach seinem Bestimmungsort und schickte an seine Verwandten in Elbing einen ausführlichen Bericht über die Reise, der von P. R. Cornely zum Druck vorbereitet und zuerst bruchstückweise in den „Stimmen aus Maria-Laach", dann 1876 als Buch in der Herder'schen Verlagshandlung zu Freiburg im Br. erschien. Dieser uns unbekannt gebliebenen ersten Auflage ist Ende 1880 eine umgearbeitete zweite gefolgt, die P. Kolberg selbst herausgegeben hat, dabei die Kenntnisse, Erfahrungen und Anschauungen verwendend, die er durch seinen jahrelangen Aufenthalt in Ecuador gewonnen hatte. Der Titel *„Nach Ecuador. Reisebilder"* deutet an, dass wir es mit keinem systematischen Lehrbuch zu thun haben, dass die Schilderung des Gesehenen, die Darstellung der selbst empfangenen Eindrücke einen wesentlichen Theil ausmacht; allerdings giebt auch der Fortgang der Reise den Faden für die aufeinander folgenden Capitel ab, und dem Beschreibenden, in edler Form, lebendig, anschaulich und maassvoll, gehührt wohl ein nicht geringer Antheil an dem Erfolg des Werkes, aber es tritt fast zurück hinter der Masse der eingefügten, ebenfalls in eine anziehende Form gekleideten und allgemein verständlich gehaltenen Belehrung aus dem Gebiete der physischen Geographie und Naturgeschichte. Die Seefahrt giebt dem Verfasser Veranlassung, so ziemlich Alles in seine Betrachtungen zu ziehen, was die Oceanographie umfasst, von den Meerestiefen bis zu den Winden über der Oberfläche, wobei die Theorie der Cyklonen nicht vergessen wird, von der Farbe des Wassers, den Wellen und Strömungen bis zu dem Thierleben und den Korallenbauten. Ebenso ist der Beschreibung der Landreise von Guayaquil nach Quito die mannigfaltigste Belehrung über die Erscheinungen des Vulcanismus eingefügt, und hierbei entwickelt der Verfasser eine Theorie, die er als das Hauptverdienst seiner Arbeit bezeichnet und welche dahin geht, dass die vulcanischen Laven und Dämpfe nicht aus dem gluthflüssigen Erdkern kommen, sondern durch die Hitze entstehen, welche der seitliche Druck der festen Erdkruste und die sich dabei vollziehende Reihung erzeugen, dass die Gewölbepressung der starren Erdrinde als die gemeinschaftliche Ursache der Erdbeben und der vulcanischen Erscheinungen, der Gebirgserhebung und der Festlandsbildung zu betrachten ist. — Die Herder'sche Verlagshandlung hat dem Werk ein stattliches Äussere gegeben: hohes Quart-Format, eleganter Druck und 140, zum Theil vollseitige Holzschnitte, die den Lesern ohne Zweifel als angenehme Zugabe willkommen sind; gewiss ist es auch zu loben, wenn gute deutsche Bücher mit guten ausländischen Bildern geschmückt werden, aber man sollte die Sitte, die Heimathsstätte dieser Bilder zu nennen, nicht ausser Gebrauch kommen lassen.

Vor Jahren hörte man ab und zu von den topographischen Aufnahmen, Höhenmessungen, Positionsbestimmungen des Ingenieur J. B. Minchin im südlichen Bolivia, auch wurde durch das „Geographical Magazine" bekannt, dass derselbe 1876 gemeinschaftlich mit Commander Musters an einer Karte jener Republik arbeite. Diess ist wahrscheinlich dieselbe, die dem „Boletin de la Sociedad geográfica de Madrid", 1880, No. 4 und 5, als *„Mapa de una parte de la Republica Boliviana* formado por *Juan B. Minchin,* para acompañar al informe dirigido al Gobierno de Bolivia por Francisco Javier Bravo" beigegeben ist. Im Maassstab von 1:3 000 000 construirt, umfasst sie in speciellerer Ausführung die südlichen Gebiete Bolivia's zwischen Titicaca-See und Rio Paraguay, während in dem nördlicheren Theil nur die Hauptflusslinien einskizzirt sind. Für den südöstlichen District Otuquis und den angrenzenden bolivianischen Theil des Gran Chaco sind viele Details als Resultat der Expedition von *Ominges* von 1879 eingetragen.

Polar-Regionen.

Im August 1880 trat *Alexander Sibiriakoff,* der freigebige Förderer arktischer Unternehmungen, am Bord des Dampfers „Oscar Dickson" selbst eine Reise durch's Karische Meer nach dem Jenissei an. Am 21. von Vardö auslaufend, kam er am 25. in die Kara-See, stiess aber auf Eis, kehrte deshalb in die Murman-See zurück, dampfte längs

Digitized by Google

der Westküste von Nowaja Semlja nordwärts und ging durch Matotschkin-Schar. Aber auch hier zeigte sich das Karische Meer mit Eis erfüllt, und obgleich man der Ostküste von Nowaja Semlja gegen Norden bis Cap Middendorf folgte, war es unmöglich, ostwärts vorzudringen. Der Dampfer kehrte daher durch Matotschkin-Schar zurück in die Jugor-Strasse, und dort begegnete ihm am 19. September Capt. Rasmussen auf dem Dampfer „Neptun". Seitdem war jede Nachricht ausgeblieben. Ob das Schiff nach dem Jenissei gelangt war, ob es an den Küsten des Karischen Meeres einen Hafen zum Überwintern hatte aufsuchen müssen, ob es von Eis besetzt umhertrieb, den Stürmen und Eispressungen schutzlos preisgegeben? Man wusste es nicht. Frhr. v Nordenskiöld meldete in den ersten Tagen des Januar 1881, als er sich in St. Petersburg aufhielt, durch die dortige schwedische Gesandtschaft an das auswärtige Departement in Stockholm, man glaube, dass Al. Sibiriakoff und seine Begleiter in der Jenissei-Mündung eingefroren seien. Diese Annahme vermochte aber die Besorgnisse um ihn nicht zu zerstreuen. Sein Bruder Constantin liess daher eine Schlittenexpedition von Jenisseisk ausgehen, um Nachrichten zu erhalten, und wenn bis Mai keine beruhigende Nachricht eingegangen wäre, wollte er das von Japan zurückkehrende *Schiff „Nordenskiöld"* nach dem Karischen Meere schicken, denn die Verwendung dieses, bekanntlich bei der Insel Jesso gescheiterten und erst nach langer Zeit wieder flott gemachten Schiffes zu einer Fahrt durch die Bering-Strasse nach der Lena-Mündung scheint aufgegeben zu sein. Diese Massregeln werden aber glücklicherweise überflüssig gemacht und alle Sorge um Al. Sibiriakoff gehoben durch ein Telegramm, welches dieser am 11. Januar in Tobolsk aufgab und das noch am Abend desselben Tages in Stockholm eintraf. Danach verliessen der Dampfer „Oscar Dickson" und der norwegische Schuner „Norrland" (der 1879 unter Capitän Arnesen die ausgedehnten Kreuzfahrten im Karischen Meere ausführte, s. Peterm. Mitth. 1879, S. 460, und 1880, Karte auf S. 18) am 20. September die Samojeden-Niederlassung in der Jugor-Strasse, steuerten durch das Karische Meer der Jenissei-Mündung zu, stiessen aber beim Cap Matte sale, der nördlichsten Landspitze zwischen Ob und Jenissei, auf junges Eis, und sahen sich am 23. September genöthigt, in die östlich neben der Ob-Mündung gelegene Gyda-Bai (s. Peterm. Mitth. 1879, Tafel 15) zur Überwinterung einzulaufen. Die Mannschaften befanden sich wohl, und da der Dampfer auf 13 Monate verproviantirt war, dürften sie bis zum Aufgang der Schifffahrt hinlänglich versehen sein; nur Schade, dass kein wissenschaftlicher Beobachter an Bord ist, um diese Gelegenheit zu einer werthvollen Serie meteorologischer Ablesungen zu benutzen. Al. Sibiriakoff hat das Schiff verlassen und ist mit zwei Begleitern wohlbehalten nach Tobolsk und von da nach St. Petersburg gelangt.

Die Besorgnisse über das Schicksal der *Jeannette-Expedition* suchte Ch. Wolcott Brooks in einem Vortrag [1]) zu beruhigen, den er am 6. December in der Academy of Sciences von San Francisco hielt und der sich durch eine erschöpfende Sammlung aller Nachrichten über die Eisverhältnisse des Arktischen Oceans, wie sie sich in den letzten Jahren gestalteten, auszeichnet. Als die „Jeannette" Ende August 1879 durch die Bering-Strasse nach Norden vordrang, begann das bis dahin compact geschlossene Packeis sich zu vertheilen, so dass das Schiff ziemlich schnell vorwärts kam, und am 2. September ca 50 miles südlich von der Herald-Insel zum letzten Mal gesehen wurde. Am nächsten Abend bemerkten noch mehrere Waler ungefähr auf der Breite der Insel westlich von derselben den Rauch eines Dampfschiffes, welches unzweifelhaft nur die „Jeannette" gewesen sein kann. In den nächsten Tagen schloss sich das Eis wieder fester zusammen, so dass die Walerflotte sich gezwungen sah, nach S auszuweichen, aber Ende September wurden die Eisverhältnisse wieder günstig; am 7. October wurde die Herald-Insel von mehreren Schiffen umfahren, nach W war kein Eis in Sicht bis zum Wrangel-Lande, welches nach den Aussagen von Capt. Kelley mit einem gut verproviantirten Schiffe sehr leicht hätte erreicht werden können. Schon in der zweiten Woche des October veranlassten grosse Eismassen, welche von heftigen Nordwinden nach S getrieben wurden, die Waler, durch die Bering-Strasse zurückzugehen, nur den beiden Schiffen „Vigilant" und „Mount Wollaston", welche zuletzt am 10. October 70—80 miles südöstlich von der Herald-Insel nach NW offenem Fahrwasser zusteuernd gesehen wurden, war der Rückweg abgeschnitten. Begünstigt durch bald darauf sich einstellende S- und SO-Winde, welche jedoch die Eisbarrièren in der Bering-Strasse nicht mehr auseinandertreiben konnten, werden beide Waler, wie Brooks vermuthet, den vielleicht geglückten Versuch gemacht haben, sich mit der „Jeannette" in Verbindung zu setzen oder wenigstens einen geschützten Hafen am Wrangel-Lande zu erreichen. Da die Eisverhältnisse des Spätsommers 1880 sehr ungünstiger Natur waren und fest geschlossenes Packeis sich bis südlich von der Herald-Insel erstreckte, so war ein Freiwerden der eingeschlossenen Schiffe in der verflossenen Saison nicht möglich; wäre die „Jeaunette" jedoch von irgend einem Unglücksfalle betroffen worden, so hätte sich jedenfalls die Mannschaft bei ihrer vorzüglichen Ausrüstung — sie war u. A. mit zwei erfahrenen Eskimo-Jägern, 7 Schlitten und 76 Hunden versehen — bis zur Grenze des Packeises retten können, wo sie von den alljährlich hier massenhaft verkehrenden Walern aufgenommen worden wäre. Da dieser Fall nicht eingetreten ist, so schliesst Brooks mit Recht unter Berücksichtigung der Absichten Capt. De Long's, dass die Expedition im Winter 1879/80 in einem sicheren Winterhafen nördlich vom Wrangel-Lande verbracht und im Sommer 1880 ihre Forschungen fortgesetzt habe, aber durch die ungünstigen Eisverhältnisse an der Rückkehr gehindert wurde. Die von Japan aus verbreiteten Gerüchte über den Untergang des Schiffes, welche auf Aussagen von Tschuktschen beruhen sollten, haben sich als Erfindung erwiesen, denn derselbe Walfischfahrer, der sie nach Japan gebracht haben sollte, dementirte sie in San Francisco auf das Entschiedenste.

Die ersten diessjährigen Nummern der „Illustrated London News" enthalten interessante *Abbildungen* von Landschaften und Scenen der *Schwatka'schen Expedition nach King William Land*, von *H. W. Klutschak*, dem Zeichner und Kartographen der Expedition. E. Behm.

[1]) New York Herald 13. December 1880.

Digitized by Google

Geographische Literatur.

EUROPA.

Beer, C.: Die Eissees im Alpengebiete. (Geogr. Rundschau, II, Nr. 10, S. 470—475.)

Capper, S. J.: The shores and cities of the Boden See. 8°, 488 pp., mit Karten. London, Da le Rue, 1881. 11 sh.

Drioux: Géogr. physique et politique de l'Europe (Classe de cinquième.) 12°, 109 pp. — — (Classe de troisième.) 12°, p. 165. Paris, Belin, 1880.

Georgi: Skagen—Helgoland—Scilly und Scilly—Skagen—Helgoland. 8°, mit 10 Karten Oldenburg, Schulze, 1880. M. 6.

Gräf, C.: Die Gotthardbahn in ihrer Bedeutung zum Weltverkehr. (XVII. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden 1879/80, S. 47—62.)

Gregoire, L.: Géographie générale de l'Europe et bassin de la Méditerranée. 12°, 185 pp., mit Karten. Paris, Garnier, 1880.

Huber, W.: Les divers percements des Alpes. (Bull. Soc. Géogr. Comm. Paris 1880, No. 5, p. 353—368. 1 Kte.)

Joanne, A.: Les stations d'hiver de la Méditerranée. 32°, 384 pp., mit 3 Karten. Paris, Hachette, 1880. fr. 3,50.

Mediterranean Pilot. Vol. III., comprising the Adriatic Sea, Ionian Islands, the Coasts of Albania and Greece to Cape Malea. 8°. London, Hydrogr. Off., 1880. 3 sh. 6.

Moberly, C. E.: Geography of Southern Europe, the Mediterranean and its Peninsulas. 12°, 138 pp. London, Hivingstons, 1880. 2 sh. 6.

Moore, J.: Outlying Europe and the nearer Orient. 8°. Philadelphia, 1880. del. 3.

Neuffer, E.: Neuer illustrirter Donau-Führer von Passau bis Sulina. 8°. Wien, Huber, 1880. fl. 1.

Niox, Géogr. militaire. III. Europe centrale, Allemagne, Hollande et Danemark. 18°, 320 pp., mit Karte. Paris, Dumaine, 1880. fr. 4.

Playfair, R. L.: Handbook to the Mediterranean, its cities, coasts and islands. 8°, 512 pp., mit Karten. London, Murray, 1881. 20 sh.

Registrande der Geogr.-statist. Abtheilung des Grossen Generalstabes. Neues aus der Geographie, Kartographie und Statistik Europa's und seiner Colonien. X. 8°, 596 SS., mit 1 Karte. Berlin, Mittler, 1880. M. 12.

Schweizer Alpenclub. Jahrbuch des ——. XV. 8°, 680 SS., mit Karten. Bern, Dalp, 1880.

Enthält u. a.: I. Clubgebiet. P. Güssfeldt: Die Schneehaube des Monte Smeroen. — H. Wirz: Pic Bertol. — A. Stocker: Der Fafthkamm. — K. Hermann: Ausflüge vom Berninа-Hospiz. — P. Reinhard: Der Monte Disgrazia. — Dr. Minnigerode: Aus den Bergamasker Bergen. — A. Weber: Aus dem Aarve. — — II. Freie Fahrten. A. Stadler: Erinnerungen an Zermatt. — P. Güssfeldt: Zermatter Berge im J. 1879. — K. Imfeld: Aus den Walliser Bergen. — E. v. Fellenberg: Geolog. Wanderungen im Rhônegebiet 1878 und 1879. — F. Schweizer: Der Polvonx und die Barre des Ecrins. — O. v. Pfister: Neue Streifzüge im Montafon. — — III. Abhandlungen. G. M. v. Kausen: Historische Mitth. über das Clubgebiet. — A. Heim: Die Sean des Oberengadin. — A. Weber: Zur Nomenclatur der Bergeller Berge. — L. Held: Die schweiz. Landestopographie unter der Leitung von Oberst H. Siegfried. — G. Studer: Der alte Gletscherpass zwischen Wallis und Grindelwald. — F. Becker: Die soziale Frage in den Alpen. — IV. Kleinere Mittheilungen. V. Chronik des S. A. C. VI. Artistische Beilagen: Excursionskarte des S. A. C. für 1878 und 1879. 1:50.000. St. Merlo. Berninа, Birlo.

Talbert, E.: Les Alpes, études et souvenirs. 8°, 224 pp. Paris, Hachette, 1880. fr. 1,50.

Trautwein, Th.: Das Bairische Hochland und das angrenzende Tirol und Salzburg. 8°, 176 SS., mit 6 Karten. München, Lindauer, 1880.

Waltenberger, A.: Das bayer. Hochland und Salzburg nebst den angrenzenden Theilen von Tirol. 8°, 495 SS., mit 1 Karte. Augsburg, Lampart, 1880. M. 5.

Karten.

Civisis, A.: Carte des Alpes de la Savoie, du Dauphiné, de l'Italie, de la Suisse et du Tyrol. 1:600.000. Paris, Rothschild, 1880. fr. 18, aufgez. auf Leinwand fr. 20, mit Rollen, lackirt fr. 24.

Kühn, A.: Die Staaten Europa's. Schulatlas in 27 Karten. 4°. Gebweiler, Boltze, 1880. M. 1.

Liebenow, W.: Karte von Central-Europa. 6 Bl. Lith. Berlin, Lithogr. Institut, 1880. M. 6. — — Specialkarte von Mitteleuropa. 1:300.000. Bl. 70: Wesel, 71: Arnsberg, 84: Cöln, 85: Wetzlar. Hannover, Oppermann, 1880. à Bl. M. 1.

Ravenstein, L.: Karte der West-Tiroler und Engadiner Alpen. 1:250.000. Chromolith. Frankfurt a/M., Ravenstein, 1880. M. 5.

Schlacher, J.: Karte von Central-, Süd- u. West-Europa. 1:550.000. Wien, Lechner, 1880. In Carton fl. 1,50, auf Leinwand fl. 2.

Serth, E.: Eisenbahnkarte von Deutschland und den angrenzenden Ländern. 1:2.000.000. Chromolith. Stuttgart, Schaber, 1880. M. 1,20.

Stülpnagel, F. v.: Wandkarte von Europa zur Übersicht der statist. Verhältn. 1:4.000.000. 9 Bl. 3. Aufl. Lith. u. color. Got ha, Justus Perthes, 1880. M. 3,60, auf Leinwand M. 8, mit Stäben M. 11,60.

Deutsches Reich.

Apian, Ph.: Topographie von Bayern. 8°. München, Frana, 1880. M. 12.

Becker, F. A.: Cuxhaven und das Amt Ritzebüttel. 8°, 248 SS., mit Karte. Hamburg, Melasner, 1880. M. 3,60.

Benecke, E. W., und E. **Cohen**: Geognostische Beschreibung der Umgegend von Heidelberg. Heft II. 8°, 463 SS. Strassburg, Trübner, 1880. M. 5.

Berghaus, A.: Das Dünengebiet längs der Ostsee im Stettiner Regierungsbezirke. (Ausland 1880, Nr. 35, S. 693—695.)

Credner, H.: Über die Vergletscherung Norddeutschlands während der Eiszeit. (Verhandl. d. Gesellschaft f. Erdk. zu Berlin 1880, Nr. 8, S. 359—369.)

Deitsch, O.: Deutschlande Oberflächenform. Versuch einer übersichtlichen Darstellung auf orographischer und geologischer Grundlage zu leichterer Orientirung im Deutschen Vaterlande. 8°, 88 SS., mit 3 Karten. Breslau, Hirt, 1880. M. 1,60.

Dieroke, C., und K. **Schröder**: Heimatskunde der Herzogth. Bremen und Verden und des Landes Hadeln. 8°, 135 SS., mit Karte. Stade, Pockwitz, 1880.

Friedel, E.: Vorgeschichtliche Funde aus Berlin und Umgegend. Festschrift für die 11. Versammi. der Deutschen Gesellschaft f. Anthropologie. 8°, 113 SS., mit 1 Karte. Berlin, Mittler, 1880.

Gaedechens, C. F.: Historische Topographie der Freien und Hansestadt Hamburg und ihrer nächsten Umgebung von der Entstehung bis zur Gegenwart. 8°. Hamburg, Mauke, 1880. M. 10.

Geriand, G.: Merkwürdige Vogesenberge. (Globus 1880, XXXVIII, Nr. 14 ff.)

Gräf, C.: Die Deutsche Nordseeküste mit ihrem Bollwerk Wilhelmshaven. (XVII. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Dresden 1879/80, S. 63—78.)

Hagen, G.: Über Veränderung der Wasserstände in den preuss. Strömen. 4°. Berlin, Dümmler, 1880. M. 1,80.

Herzog, E.: Die Vermessung des römischen Grenzwalles in seinem Laufe durch Württemberg. 4°. Stuttgart, Kohlhammer, 1880. M. 2.

Kirchhoff, A.: Der Cretinismus im neupreussischen Antheil des Thüringer Waldes. (Mitth. d. Vereins f. Erdk. zu Halle 1880, S. 65—84.)

Kutzen, J.: Das Deutsche Land in seinen charakteristischen Zügen und seinen Beziehungen zu Geschichte und Leben der Menschen. 3. Aufl. Herausg. von W. **Koner**. 8°, 564 SS. Breslau, Hirt, 1881. M. 8.

Landesaufnahme. Nivellements der trigonometrischen Abtheilung der ——. IV. 4°, 187 SS., mit 12 Tafeln. Berlin, Mittler, 1880.

Liebe: Die Seebeckenlagen Ostthüringens. (Programm des Gymnasiums zu Gera 1880.)

Möbius, K., G. **Karsten**, V. **Hensen**: Gemeinfassliche Mittheilungen aus den Untersuchungen der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere. 8°. 56 SS., mit 1 Kte. Kiel, 1880.

Naumann: Ortsverseichniss sämmtlicher zum Oberlandesgerichtsbezirk Posen gehörigen Ortschaften. 8°. Posen, Rehfeld, 1880. M. 2,50.

Nehring, A.: Neue Beweise für die ehemalige Existenz von Steppendistricten in Deutschland. (Ausland 1880, Nr. 26, S. 501—509.)

Nosk, Th.: Das Bodethal, eine Glasialbildung. (Aus allen Weltheilen, XII, Nr. 3 und 4.)

Orff, C. v.: Astronomisch-geodätische Ortsbestimmungen in Bayern. 4°. München, Franz, 1880. M. 10.

Schirmer, W.: Heimatkunde des Herzogthums Schlesien. 8°, 55 SS. Bielitz, Fröhlich, 1880. fl. 0,80.

Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich. 1. Jahrgang. 8°, 177 SS., mit 2 Karten. Berlin, Puttkammer, 1880. M. 2,60.

Struckmann, C.: Die Wealden-Bildungen in der Umgegend von Hannover. Eine geogr.-paläontolog.-statist. Darstellung. 4°. Hannover, Hahn, 1880. M. 12.

Virchow, R.: Der Spreewald und die Lausitz. (Zeitschrift für Ethnologie 1880, Nr. 4, S. 222—237. 1 Karte.)

Digitized by Google

Vries, J. F. ds, und Th. **Focken**: Ostfriesland, Land und Volk in Wort und Bild. 8°. Emden, Haynel, 1880. M. 5.

Weber, H.: Heimatkunde vom Königr. Sachsen. 1. u. 2. Cursus. 8°. Leipzig, Klinkhardt, 1880. M. 0,80.

Württemberg. Ortsverzeichniss des Königr. — mit Angabe der Gemeindebezirke &c. Herausgeg. von der K. Postdirection in Stuttgart. Stuttgart, Grüninger, 1880. Geb. M. 3.

Zilling, W.: Die Grafschaft Mansfeld. Ihre Vergangenheit und Gegenwart. (Aus allen Welttth. XI, Nr. 12, S. 373—378.)

Karten.

Bofinger: Karte des nördl. Theiles der Schwäb. Alb. 1:70 000. Chromolith. Fol. Reutlingen, Koeher, 1880. M. 1,10.

Czettritz: Karte der Gruben und gewerbl. Anlagen im niederschlesischen Steinkohlengebiet. 1:100 000. Lith. Fol. Berlin, Schropp, 1880. M. 4.

Delitsch, O.: Wandkarte des Königreichs Sachsen. 1:144 000. 6 Bl. 3. Aufl. Leipzig, Hinrichs, 1880. M. 16, auf Leinwand mit Stäben M. 22.

Dépôt de la marine. Port de Memel, Côte de Prusse. (No. 3756.) fr. 0,50. — — Baie d'Eckernsoerde. (No. 3749.) fr. 1. Paris, Challamel, 1880.

Deutsche Admiralität. Nr. 64: Nord-See. Ostfriesische Inseln. Sect. IV. 1:100 000. Berlin, D. Reimer, 1880. M. 4.

Engelhardt, J. B.: Karte des Regierungsbezirks Köslin. 1:325 000. Berlin, Schropp, 1880. M. 3.

Fränk. Schweiz. Specialkarte der —. 1:200 000. Lith. Bayreuth, Giessel, 1880. M. 1,20.

Garnisonkarten des Deutschen Reiches. 1:25 000. Lübeck 6 Bl., Sonderburg 4 Bl., Flensburg 6 Bl. Lith. Berlin, Schropp, 1880. à Bl. M. 1,50.

Generalstabskarte des Deutschen Reiches. 1:100 000. Sect. 6: Gramm, 7: Hadersleben, 23: Flensburg, 58: Kiel, 114: Lübeck, 115: Schönberg i/M., 116: Wismar, 335: Einbeck, 336: Gosler, 385: Heiligenstadt, 435: Herafeld, 460: Giessen. Kupferstich und colorirt. Berlin, Schropp, 1880. à M. 1.

Glas, G.: Der bayerische Wald. Lith. u. color. München, Finsterlin, 1880.

Handtke, F., und O. **Richter**: Schulwandkarte der Prov. Sachsen und d. Herzogth. Anhalt. 9 Bl. Chromolith. Glogau, Flemming, 1880. M. 6, auf Leinwand M. 10, mit Rollen M. 13,50.

Hilscher, A.: Karte des Kreises Trebnitz. 6 Bl. — — Karte des Kreises Pols.-Wartenberg. 6 Bl. Chromolith. Medzibor, Wartenberg, 1880. à M. 9, auf Leinw. à M. 12.

Kettler, J. L.: Wandkarte der Kreise Heidelberg und Mannheim. 2 Bl. 1:75 000. Chromolith. Lahr, Schauenburg, 1880. M. 4, aufgez. mit Stäben M. 6,50, auf Leinen gedruckt M. 6.

Kirchner, M.: Elsass im Jahre 1789. 1:320 000. Lith. Strassburg, Trübner, 1880. M. 5.

Meyer, J.: Karte des alten Nord-Frieslandes bis an das Jahr 1240 mit Angabe der jetzigen Lage der Inseln. Tondern, Dröhse, 1880. M. 1.

Nowack: Specialkarte von dem Reg.-Bez. Frankfurt a/O. — — Merseburg. — — Potsdam. 1:300 000. Berlin, Schropp, 1880. à M. 3.

Oberammergau. Karte der Umgegend von —, Murnau, Partenkirchen, Mittenwald. 1:50 000. Lith. München, Liter.-artist. Anstalt, 1880. M. 2,20.

Oberschles. Bergreviere. Specialkarte. 1:10 000. Lief. 2. 11 Bl. Lith. Berlin, Schropp, 1880. à Bl. M. 1,50.

Preussen. Kreiskarten. 1:100 000. Konitz im Reg.-Bez. Marienwerder; Neustadt im Reg.-Bez. Danzig. Kupferstich u. color. à M. 2. — — Geologische Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. 1:25 000. Lieferung 14. M. 6; Lief. 15. M. 12. Berlin, Schropp, 1880.

Ravenstein's Alignement-Übersichtsplan von Frankfurt a/M. 1:10 000. — — Specialplan von Frankfurt a/M. nebst Bockenheim-Bornheim. 4 Bl. 1:5 000. Frankfurt, Ravenstein, 1880.

Rössel, Th.: Reliefkarte des Königr. Bayern. 1:1 500 000. Chromolith. Leipzig, Eckerlein, 1880. M. 0,80.

Sachsen. Geolog. Specialkarte des Königr. —, Bearbeitet unter Leitung von H. **Credner**. Sect. 28: Grimma, 115: Zschopau. Leipzig, Engelmann, 1880. à M. 2.

Saile, F. X.: Wandkarte des Kreises Iserlohn. 4 Bl. Lith. u. color. Gehweiler, Boitzs, 1880. M. 9.

Schwarzwald. Touristenkarte des unteren und mittleren badischen . 1:80 000. Baden-Baden, Wild, 1880. M. 2.

Österreich-Ungarn.

Beer, J. C.: Die Gross-Glockner Gruppe. (Geogr. Rundschau, II, Nr. 11, S. 522—531. 1 Kte.)

Burton, R. F.: A Visit to Lissa and Pelagosa. (Journ. R. Geogr. Soc., L, 1, p. 151—190.)

Döler, C.: Wanderungen im siebenbürgischen Erzgebirge. (Wiener Abendpost, Nr. 202 u. 203, 2. u. 3. Sept. 1880.)

Fugger, E.: Der Untersberg. Wissenschaftl. Beobachtungen und Studien. (Zeitschr. d. Deutsch-Österr. Alpenver. 1880, Nr. 2, S. 117—193.)

Gamblllo, C.: Il Trentino; appunti e impressioni di viaggio. 16°, 277 pp., mit Karte. Perugia, Santucci, 1880. l. 3,50.

Gesell, S.: Beitrag zur Kenntniss der Marmarosser Petrolfundstätten. (Jahrbuch des Ungar. Karpathen-Vereins 1880, S. 515—524.)

Gwercher, Fr.: Innsbruck und dessen nächste Umgebung. Eine statist.-topogr. Studie. 8°, 197 pp., mit 2 Kten. Innsbruck, Wagner, 1880. fl. 1,20.

Hoefer, H.: Die Erdbeben Kärntens und deren Stosslinien. 4°, 90 SS., mit 3 Karten. Wien, Gerold, 1880.

Abdr. aus: „Denkschr. d. K. Akademie d. Wissensch. Wien, Math.-Naturw. Cl., Bd. XLII".

Kay, D.: Austria. 8°. London, Low, 1880. 3 sh. 6.

Kolbenheyer, K.: Über Quellen- und Seen-Temperatur in der Tatra. (Jahrb. des Ungar. Karpathen-Vereins 1880, S. 86—134.)

Kovatsch, M.: Das obere Fellagebiet im Kanalthale in Kärnten und die dortigen Wasserbauten mit Untersuchungen über Steinkisten und Urkarren. 8°, 55 SS. Wien, Waldheim, 1880. fl. 1,20.

Leubfing, Th. v.: Ein Ausflug nach dem Banat. (Ausland 1880, Nr. 36, S. 701—705.)

Molnár, K.: Die Székler. (Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Vereins 1880, S. 37—86.)

Mupperg: Des bedrohte Land Gottschee. (Im Neuen Reich 1880, Nr. 23 ff.)

Payer, H.: Bibliotheca Carpathica. 8°, 378 pp. Igló, Ungar. Karpathen-Verein, 1880.

Primics, G.: Wanderungen in den Fogaraser Alpen. (Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Vereins 1880, S. 372—442.)

Rank, J.: Böhmens Land und Volk. 8°, 32 pp., mit Karte. (In böhm. Sprache.) Prag, Kytka, 1880. fl. 0,36.

Rath, G. vom: Siebenbürgen; Reisebeobachtungen und Studien. 12°, 120 SS. Heidelberg, Winter, 1880. M. 2.

Schatzmeyer, E.: Triest und seine Umgebung. 16°, 84 SS. Triest, Pastori, 1880.

Schwicker, J. H.: Die Székler. (Ausland 1880, Nr. 48, S. 941—944.)

Siegmeth, K.: Reiseskizzen aus den Munkácser Beskiden. (Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Vereins 1880, S. 134—216.)

Stefanovic von Vilovo, J.: Die Hochfluthen der Ströme Österreich-Ungarns im Winter 1879/80. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellsch. zu Wien 1880, Nr. 5, S. 212—232.)

Szontagh, M.: Der Winter in der Tátra. (Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Vereins 1880, S. 442—502.)

Karten.

Adriatic sea. Ports and anchorages in Dalmatia. Porta Tran, Spalato, Makarska, S. Giorgio &c. (No. 1612.) London, Hydrogr. Off., 1880. 1 sh. 6.

Freytag, G.: Specialkarte der Gross-Glockner Gruppe. 1:40 000. Chromolith. Wien, Hartleben, 1880. fl. 1.

Hickmann, A. L.: Karte der confessionellen Verhältnisse d. Königr. Böhmen. Prag, Dominicus, 1880. fl. 2,75.

Karlsbad. Karte der Umgegend. Herausgeg. vom Milit.-Geogr. Institut. 1:12 500. Wien, Artaria, 1880. fl. 1,50.

Liebenow, W.: Verkehrskarte von Österreich-Ungarn. 6 Bl. 1:1 250 000. Lith. Color. Berlin, Lith. institut, 1880. M. 5.

Nieder-Österreich. Administrativkarte. 1:28 000. Kpfrst. Bl. 24 Zweitl. — 48: Stein — Mautern. Wien, Artaria, 1880. à fl. 0,80.

Österr.-Ungar. Monarchie. Specialkarte der —. 1:75 000. Zone 1, Col. X: Lobendau, XI: Schluckenau, XII: Tschernhausen — 4 XIII: Hertitz, XIV: Josefstadt — 5 XI: Prag, XII: Neu-Kolin, XIV: Reichenau, XVII: Jägerndorf — 6 XIV: Hohenmauth — 7 XIII: Deutschbrod — 8 XIV: Gr.-Meseritsch, XV: Boskowitz, XVI: Prossnitz, XVII: Kremsier — 9 XIII: Datschitz, XXII: Hohe Tátra — 10 XI: Budweis, XX: Mosoc — 11 XXI: Dettva — 20 XII: Frauenberg — 21 IX: Tolmein, X: Bischeflack, XI: Laibach — 22 IX: Görz — 23 IX: Triest. Heliogr. in Kupfer. Color. Wien, Milit.-Geogr. Institut, 1880. à fl. 0,80

Digitized by Google

Petters, H., und Th. **Trautwein**: Karte vom Kaisergebirge in Tirol. 1 : 50 000. Kupferst. München, Lindauer, 1880. M. 1.

Schulz, R. A.: Schneealpe, Raxalpe, Maria-Zell. 2 Bl. 1 : 72 000. Wien, Artaria, 1880. In Umschlag fl. 1,40.

Ungarn. Specialkarte von . . . 1 : 144 000. F 13: Esseg — G 13: Apatin. Heliogr. in Kupfer. Wien, Milit.-Geogr. Institut, 1880. à fl. 0,70.

Wagner, J. E.: Generalkarte vom nördl. Böhmen. 1 : 220 000. Chromolith. Prag, Kytka, 1880. fl. 0,40.

Schweiz.

Arnold, H. P.: Gleanings from Pontresina and the Upper Engadine. 12°. 213 pp. Boston, 1880. 6 sh. 6.

Coaz, J.: Die Lawinen der Schweizeralpen. 8°. Bern, Dalp, 1880. fr. 7,50.

Favre, A.: Description géologique du canton de Genève. (Archiv. des sciences phys. et nat. 1880, No. 7.)

Heim, A.: Über die Glarner Doppelfalte. (Verh. d. K. K. Geol. Reichsanstalt 1880, Nr. 10, S. 155—159.)

Kaltenborn, R.: Zur Geschichte der Schweizerkarte. (Aus allen Welttheilen. XI, Nr. 13, S. 369—371.)

Mülinen, E. F. v.: Beiträge zur Heimathkunde des Cantons Bern deutschen Theils. II. 8°. Bern, Haller, 1880. M. 2.

Renevier, E.: Orographie der hohen Kalk-Alpen zwischen Rhône und Rawyl. Itinerarium für 1880—81 des Schweiz. Alpen-Club. Bern, Dalp, 1880.

Roussel, L.: La Haute Engadine. 8°. 24 pp. Nancy, Berger, 1880. Aus: „Bull. Soc. de géogr. de l'Est".

Schneider, J. R.: Das Seeland der Westschweiz und die Correctionen seiner Gewässer. 8°. In 5 Lieferungen. Mit Karte. Bern, Krebs, 1880. à fr. 2.

Karten.

Leuzinger, R.: Karte des Cantons Bern, zum Gebrauche für Schulen. 1 : 400 000. Bern, Dalp, 1880. fl. 0,35.

Stapff, F. M.: Generelles geolog. Profil in der Ebene des Gotthardttunnels. Fol. Zürich, Orell, Füssli & Co., 1880. fr. 10.

Topogr. Atlas der Schweiz. 1 : 25 000. Lief. XVI. Bl. 56: Pfin, 57: Märstetten, 58: Frauenfeld, 59: Bussnang, 70: Tobel, 72: Wil, 73: Neukirch, 126: Solothurn, 233: Uenach, 236: Ebnat, 282: Côteaux-Fées, 284: Mauborget. Bern, Dalp, 1880. fr. 12.

Dänemark, Schweden und Norwegen.

Carpellan, Oberstl.: Besuch in „Fjeldstuen". (Ausland 1880, Nr. 36, S. 714—717.)

Curman, C.: Om klimat och bad vid Sveriga vestkust. 1. 8°. 124 pp., mit 1 Karte. Stockholm, Samson, 1879. Kr. 2,50.

Deckert, E.: Die Verkehrsstrassen Norwegens. (Ausland 1880, Nr. 34, S. 661—664.)

Nielsen, Y.: Den faste bebyggelse i Norge fra 600 til 1000 meters høide over havet og dennes forhold til vore skoves udbygning. 8°, 27 pp. Christiania, Cammermeyer, 1880. Kr. 0,60.

Norway. Handbook to . . . Christiania, Bergen &c. 8°. London, Murray, 1880. 9 sh.

Norway Pilot, II. From the Naze to North Cape, thence to Jacob River, compiled from various authorities by Lieut. G. T. **Temple**. 8°. London, Hydrogr. Off., 1880. 6 d.

Pajeczy, L.: Skandinavische Streifzüge. (Geogr. Rundsch., III, Nr. 1 ff.)

Passarge, L.: Neue Reiseskizzen aus Norwegen. (Augsb. Allgem. Zeitung 1880, Nr. 177 ff.)

Panck, A.: Die Gletscher Norwegens. (Mitth. des Vereins für Erdkunde zu Leipzig 1879, S. 28—43.)

Petiton: Notes sur les mines de l'archipel des Féroë. 8°, 19 pp. Paris, Dunod, 1880.

Pettersen K.: Terrraseer og gamle strandlinjer. 8°, 52 pp., mit Karte. Tromsö, 1880.
Aårs. aus: „Tromsö Museums Aarsheftet, 1880".

Tauber, P.: Forekomsten af Havpattedyr ved danske Kyst. (Geogr. Tidskrift, IV, No. 7, p. 91—103.)

Weber, M. M. v.: Studie über die Wasserstrassen Schwedens. Ergebnisse einer im Auftrage des Herrn Ministers der öffentl. Arbeiten im J. 1879 ausgeführten Dienstreise. 8°, 134 SS., mit 5 Karten. Berlin, 1880.

Karten.

Berggreen, V. F. A.: Kort over Kjöbenhavn and nærmeste Omegn. 1 Bl. 20 pp. Text. Kopenhagen, Foriagshreuaet, 1880. Kr. 2.

Danielson, J.: Karta öfver Elfsborg län, utvisande folkmängdens täthed vid år 1874. Kr. 2. — — Statistik karta öfver en dal af mellersta och norra Sverige. Kr. 3. Stockholm, Looatröm, 1880.

Danmark. Generalstabens Atlasblade over — —, Bl. Gylling, Horsens, Odder. 1 : 40 000. Kopenhagen, Tryde, 1880. à Kr. 1,65, color. à Kr. 2.

Hehr, A.: General-karta öfver Sverige, Norge och Danmark samt äfven angränsande delar af Östersjöländer. 2. Aufl. 1 : 100 000. 6 Bl. Stockholm, Beijer, 1880. Kr. 10, auf Leinwand mit Rollen 18 Kr.

Larsson, J. M.: Karta öfver Sverige-Norge, Danmark och Finland. 1 : 3 000 000. Stockholm, Linnström, 1880.

Norske Kyst. Specialkart over den — —. Fra Fuglen til Tustern. 1 : 50 000. Christiania, Geogr. Opmaaling, 1880. Kr. 2,25.

Schübeler, F. C.: Carte géogr. des végetaux du royaume de Norvège. 1 : 1 000 000. Lith. 3. Anfl. Christiania, 1878.

Topografisk Kart over Kongeriget Norge. 1 : 100 000, Bl. 22: Haus. Bl. 30: Gaidhöpingen. Christiania, Geogr. Opmaaling, 1880, à Kr. 1.

Weidling, O.: Karta öfver Södertelge och närmaste omgifning. Stockholm, Carlson, 1880. Kr. 2,50.

Niederlande und Belgien.

Baa, F. de, en **J. Kuyper**: De Waterwegen en Nederland. (Tijdschr. Aardrijksk. Genootsch. IV, No. 4, p. 256—285. 1 Kte.)

Beckmann, Th.: De Verbekering der Nederlandsche Hoofdrivieren. (Aardrijkskr. Weekblad 1880, No. 38 ff.)

Brussels and its environs. 12°, 94 pp., mit Kte. Brüssel, 1880. fr. 2.

Crousse, F.: Étude sur les voies de communication de l'ancien pays de Liége. (Bull. Soc. Belge de Géogr. 1880, No. 3, p. 245—267. 2 Kartcn.)

Dozy, G. J.: Die geogr. Arbeiten der Niederländer im J. 1879. (Zeitschrift für wissensch. Geogr. 1880, Nr. 3, S. 118—124.)

Havard, H.: La Hollande à vol d'oiseau. 4°, 404 pp. Paris, Quantin, 1880. fr. 25.

Hymans, L.: La Belgique contemporaine. 8°, 367 pp. Mons, 1880. fr. 2,50.

Maiaise, C.: Conférence sur la géographie agricole de la Belgique. 8°, 38 pp. Brüssel, 1879.

Nivellement général du royaume de Belgique publié par l'Institut cartogr. milit. 1 u. II. Flandre occidentale et orientale. 4°. 104 pp. Brüssel, 1879.

Verstraete, E.: Essai de géogr. biologique de la Belgique. (Bull. Soc. Belge de géogr. 1880, No. 5, p. 547—596.)

Karten.

Breda, Kaart van — — en Omstreken. 1 : 50 000. Chromolith. Breda, Nieuwenhuisa, 1880. fl. 1,25.

Dornseiffen, L.: Kaart van het koningrijk der Nederlanden. 1 : 425 000. 2 Bl. Amsterdam, Seyffardt, 1880. fl. 1.

Geest, E. de: Kantoorkaart van het koninkrijk der Nederlanden. 1 : 300 000. 4 Bl. Amsterdam, Seyffardt, 1880. fl. 4.
Auf Leinwand fl. 6,25, mit Rollen fl. 7,75.

Geraets, J. H.: Kaart van de provincie Noord-Holland. 1 : 100 000. 4 Bl. Amsterdam, Seyffardt, 1880. fl. 4,50, auf Leinen in Mappe fl. 8,50, mit Rollen fl. 9,50.

Mees Az, G.: Historische atlas van Noord-Nederland van de XVI eeuw tot op de scheiding van België. 4°, 12 Karten. Leiden, Sijthoff, 1881. fl. 1,25. Mit Text 4°, 64 pp. fl. 2,25.

's Gravenhage. Chromolith. kaart van — — en Omstreken, Leiden &c. 1 : 50 000. 's Gravenhage, Smulders, 1880. fl. 1.

Vereecke, A.: La Belgique en relief. 1 : 800 000. Brüssel, Merzbach, 1880. fr. 5.

Waterstaatskaart van Nederland. 1 : 50 000. Sect. Amersfoort, Bl. 1 —4; Harderwijk, Bl. 1, 2; Gertruidenberg, Bl. 1; Volkenswaard, Bl. 2, 3. Amsterdam, Nijhoff, 1880.

Grosse-Britannien und Irland.

Baddeley, M. J. B.: The thorough guide to the English Lake District. 12°, 320 pp., mit Karten. London, Dulau, 1880. 5 sh.

Chambers, G. F.: A Hand-Book for Eastbourne, Seaford, Pevensey &c. 12°, 192 pp. London, Stanford, 1880. 1 sh.

Hertfordshire. Guide to — — , with a history and description to the various towns and villages. 8°, mit Karte. Herford, Simson, 1880. 6 sh.

Lancashire. Handbook for — — . 8°. London, Murray, 1880. 7 sh. 6.

M'Grath, T.: Pictures from Ireland. 8°, 202 pp. London, Paul, 1880. 5 sh.

Pesch, B. N., and **J. Horne**: Glaciation of the Shetland Isles. (Quart. Journ. Geol. Society 1879. Mit Karte.)

Digitized by Google

Shropshire. Handbook for and Cheshire. 8°. London, Murray, 1880. 6 sh.

St. Kilda. L'île de et ses habitants. (Bull. Soc. Géogr. Paris, Janvar 1880, p. 68—72.)

Sumner, H.: The Itchen valley from Tichborne to Southampton. 4°. London, Seeley, 1880. 31 sh. 6.

Weber, M. M. v.: Studie über die Wasserstrassen Englands. Ergebnisse einer im Auftrage des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten im Jahre 1878 ausgeführten Dienstreise. 8°, 85 SS., mit 1 Karte. Berlin, 1880.

Wichmann, E. H.: Die Vertheilung der Bevölkerung auf den britischen Inseln. (Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1880, Nr. 4, S. 299—315.)

Williams, R. Pr.: On the increase of population in England and Wales. (Journ. Statist. Soc. 1880, No. 3, p. 462—508.)

Karten.

Bartholomew, J.: New map of the country of Kent. 1:32 000. London, Philipp, 1880. Auf Rollen 7 sh. 6.

Bevan, G. P.: The statistical Atlas of England, Scotland and Ireland. P. 1. London, Johnston, 1880.

Bristol channel. Lundy island. 1:22 500. (No. 36.) London, Hydrogr. Off., 1880.

England and Wales. New library or travelling map. London, Johnston, 1880. 12 sh. 6.

Heywood, J.: County Atlas of Wales. 4°. London, 1880. 3 d.

Scotland. The imperial map of . Edinburgh, Johnston, 1880. Aufgezogen auf Rollen 21 sh.

Frankreich.

Black, C.-B.: The South of France, winter resorts on the Mediterranean. 8°, mit Karten. London, Longmans, 1880. 5 sh.

Courthille, E. de, et F. **Hédouin**: Pilote de la Manche. Côtes nord de France. T. 11. 8°. Paris, Challamel, 1880. fr. 4.

Courtois, H.: La vallée de la Meuse. (Bull. Soc. géogr. comm. 1880, No. 19, p. 494—498.)

Drioux, Ab.: Géogr. phys. et polit. de la France. 12°, 120 pp. Paris, Belin, 1880.

Durier, Ch.: Le Mont-Blanc. 18°, 416 pp., mit 2 Karten. Paris, Sandoz, 1880. fr. 3,50.

Forde, G.: A Lady's tour in Corsica. 2 Vol. 8°, 512 pp. London, Bentley, 1880. 21 sh.

Franklin, A.: Les anciens plans de Paris, notices bist. et topogr. 2 Vol. 4°. Paris, Willem, 1880. fr. 30.

Géographie nationale illustrée de la France. 8°. In 80 Lieferungen mit Karten. Paris, Libraire illustrée, 1880. à fr. 0,10.

Girard, J.: Les transformations du littoral de la Gironde. (L'Exploration, X, No. 196, p. 665—669.)

Guien, L.: Petite géographie du département du Var. 16°, 64 pp. Paris, Boyer, 1880.

Joanne, A.: Géographie du département de l'Ariège. 12°, 58 pp., mit 1 Kte. — Ande, p. 55. 1 Kte. — Calvados, p. 72. 1 Kte. — Cher, p. 61. 1 Kte. — Corse, p. 61, 1 Kte. — Eure-et-Loir, p. 68, 1 Kte. — Gers, p. 55. 1 Kte. — Indre-et-Loire, p. 64. 1 Kte. — Loiret, p. 60. 1 Kte. — Marne, p. 80. 1 Kte. — Sarthe, 64 pp. 1 Kte. — Yonne, 64 pp. 1 Kte. à fr. 1. — — Normandie. 32°, 371 pp., mit Karten. — Pyrénées. 32°, 470 pp. 10 Karten à fr. 5. — — Le Mont-Dore et les eaux minérales de l'Auvergne. 32°, 204 pp. 3 Karten. fr. 3. Paris, Hachette, 1880.

Kleinhans, C.: L'enseignement de la géographie en France. (Bull. Soc. Géogr. Anvers. IV, No. 7, p. 500—518.)

Knös, T. Skildringar från Korsika. 8°, 140 pp. Stockholm, Bonnier, 1880. Kr. 2,50.

Labrouc, E.: Vallées de la Vézère et de la Couze. (Bull. Soc. Géogr. Comm. Bordeaux 1880, No. 14, p. 360—366. Mit Karten.) — — La Garonne de Bourrat à Malause. (Ebend. No. 23, p. 586—590. Mit Karte.)

Lamothe, L. de: Voyages agricoles en Périgord et dans les pays voisins. 1. 8°, 621 pp. Périgueux, impr. Dupont, 1880.

Lefrait, L.: Petite géogr. du départem. d'Indre-et-Loire. 16°, 64 pp., 1 Kte. Paris, Boyer, 1880.

Lucante, A.: Essai géogr. sur les cavernes de la France et de l'étranger. 8°, 80 pp. Angers, Germain, 1880. fr. 2,50.

Manier, M.: Grand Canal du Midi. (Bull. Soc. langued. de géogr. III, No. 3, p. 287—292. — Bull. Soc. Géogr. Comm. Bordeaux 1880. No. 15, p. 401—413.)

Marchand, D.: Nouveau guide spécial à Grenoble et ses environs. 16°, 240 pp. Grenoble, Roux, 1880.

Mondière, A.-P.: Études ethnogr. sur les populations de la Côte-d'Or. (Revue d'anthropologie, Octobre 1880.)

Monin, H.: Le Canal d'irrigation du Rhône. (Drapeyron, Rev. de géogr. August 1880, No. 81—97. Mit Karte.)

Soupairac, V.: Petit dictionnaire géogr. et histor. du diocèse de Montpellier. 12°, 162 pp. Montpellier, impr. Martel, 1880.

Karten.

Alphant: Album des anciens plans de Paris publié par l'administration municipale de Paris. Fol., 33 Karten auf 64 Bl. Paris, 1880. fr. 200.

Atlas des ports de France. T. IV. d'Ouessant au Pouliguen. 24 Karten. Paris, Challamel, 1880. fr. 50; jede Karte à fr. 2,50.

Brochet, J.: Carte du département Seine-et-Oise par communes. Versailles, Cerf, 1880.

Caillaux, A.: Carte minière de la France. 1:1 250 000. Chromolith. Paris, Baudry, 1880. fr. 20, auf Leinwand fr. 25.

Carte hypsométrique de la France. Paris, Hachette, 1880.

Dép. de la marine: Baie d'Ajaccio, Corse. (No. 3760.) — Le Tréport et ses environs. (No. 3771.) — Baie de la Somme, côte N de France. (No. 3783.) Paris, Challamel, 1880.

Gironde. Carte de la . No. 1: Corduan; No. 14: Labrède. Bordeaux, Féret, 1880.

Joubert, E., et Ph. **d'Aruxmont**: Atlas général du Gers. Auch, Chanche, 1880.

Leuzinger, R.: Carte physique et géographique de la France. 1:2 000 000. Chromolith. Bern, Dalp, 1880. fr. 2,50.

Malte-Brun, V.-A.: Nouvelle carte militaire de la France. fr. 3. — — Atlas de la France illustrée. Bl. Ain; Aube; Aveyron; Basses-Alpes; Charente; Cher; Deux-Sèvres; Landes; Maine-et-Loire; Nord; Puy-de-Dôme; Rhône; Savoie; Seine-et-Marne. Paris, Ronff, 1880.

Museux, E.: Département de l'Aisne. Chromolith. St.-Quentin, Moureau, 1880.

Sebline et Moquet: Département de l'Aisne. Atlas cantonal. St.-Quentin, Moureau, 1880.

Service vicinal. Carte de France dressée par le , par ordre du Ministre de l'Intérieur. 1:100 000. XVIII 9. St-Quentin, 10: Chauny, 11: Soissons, 12: Crépy-en-Valois, 13: Coulommiers — XIX 9: Guise, 10: Laon, 11: Fismes, 12: Château-Thierry, 13: Montmirail — XX 9: Vervins, 10: Chât-Porcien. Paris, Erhard, 1880. à fr. 1.

Spanien und Portugal.

Baudet: Beschrijving van de Azorische Eilanden en geschiedenis van hunne volkplanting. (Mémoires Soc. Géogr. Anvers. I.) 8°, Antwerpen, 1880. fr. 3.

Diccionario geográfico postal de España, publicado por la Direccion general de correos y telégrafos. 4°, 1076 pp. Madrid, Aribau, 1880.

España. División territorial de. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, IX, No. 1, p. 37—77.)

Geroid, R. E. v.: Eine Herbstfahrt nach Spanien. 8°, 453 SS. Wien, Gerold, 1880. fl. 3.

Jougla: Les Pyrénées inconnues. Le Capsir et le Donnesan. 12°, 172 pp. Paris, Savy, 1880.

Perrier, Col.: Jonction géodésique et astronomique de l'Algérie avec l'Espagne. (Bull. Soc. langued. de géogr. III, No. 3, p. 241—250. Mit Karte.)

Pinkas, O.: Reise in Spanien. 4°, 186 pp., mit Karte. (In böhm. Sprache.) Prag, Otto, 1880. fl. 5,50.

Puig, G.: Descripción físico-geogr. de la provincia de Zamora. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, VIII, No. 6, p. 497—510.)

Salas, J. de: Portugal, nociones geográficas. 8°, 266 pp., mit Karte. Madrid, Perdiguero, 1880. pes. 12.

Velasco, L. de y F. de la **Cuesta**: Los euskaros en Alava, Guipúzcoa y Vizcaya. 4°, 558 pp., mit Karte. Barcelona, imprenta de Oliveres, 1880. pes. 30.

(Geschlossen am 31. Januar 1881.)

Digitized by Google

Meine Reise nach den Nil-Quellseen im J. 1878.

Von Richard Buchta.

Nach mehrmonatlichem Aufenthalte in Chartum trat ich im Vereine mit mehreren Herren der Church Missionary Society an Bord des Dampfschiffes „Safya" die Reise nach dem äquatorialen Afrika an, vorerst in der Absicht, gleich den englischen Missionaren, mich nach Uganda zu dem vielberufenen König Mtesa zu begeben. Unsere Reise von Chartum bis Faschoda wurde mehrfach unterbrochen, um in den weitgedehnten Sunt-Wäldern Holz zu schlagen und den riesige Mengen von Brennmaterial verschlingenden Dampfkessel zu versorgen. Erlaubte es das Wetter, welches recht unzuverlässig geworden, so ging ich an Land, um mich an dem Eindruck einer reichen, von jeder künstlichen Beeinflussung freien Vegetation zu erfreuen. Mannshohes Gras bedeckte den Boden zwischen den mächtigen, stark entwickelten Bäumen, zumeist Akazien, dichtes Unterholz und Schlingpflanzen erschwerten das Vordringen, bis man auf eine Fährte traf, die ein Büffel oder ein schwerfälliges Nilpferd getreten, und derselben folgend rasch vorschreiten konnte. Zahlreiche, schön gefiederte Vögel, unter denen der rothbäuchige Dryoscopus besonders häufig war, belebten das Holz und schwirrten über unsere Köpfe, im Schilfe hart am Flusse trieben die bereits in ihrem Hochzeitskleid prangenden Weber ihr Wesen; einzelne Raubvögel schwebten in hoher Luft und liessen gellende Schreie ertönen — man konnte da manche Stunde ungestörten Naturgenusses verbringen.

In der Nacht zum 22. August 1878 kamen wir in Faschoda an und brachten diesen Tag bis zum nächsten Morgen daselbst zu. Diese erst seit 1867 bestehende Stadt auf dem Platze des ehemaligen Denab, der alten Schilluk-Hauptstadt, erbaut, zählt zwischen 3—4000 Einwohner, ist Sitz eines Mudirs (Gouverneurs) und ägyptische Garnisonsstadt. Die hier concentrirte bewaffnete Macht betrug an 800 Mann, welche in der hart am Ufer erbauten Citadelle wohnen. Des Vormittags begaben wir Reisenden uns an Land, wo mir vorerst mehrere alte, weidlich hässliche Schilluk-Weiber auffielen, welche die colossalen, ca 80 cm langen Pfeifen, deren Mundstück aus einem durchbohrten Flaschenkürbiss besteht, eifrig schmauchten. Die Araber behaupten, dass diese Schönen bei Mangel an Tabak sich zufrieden geben, ein Stück glühender Kohle im riesigen, aus gebrannter Thonerde angefertigten Pfeifenkopfe zu unterhalten. Zu beiden Seiten des zum Thore führenden Weges, auf welchem eine Art Sük (Markt) von einigen Eingeborenen improvisirt war, welche etwas Durrah, Linsen, Tobs (Zeugstücke), sowie auch Angarebs feil hielten, ziehen sich längs der Umfassungsmauern des Castells Dattelpalmen hin, meines Wissens die südlichsten, denn das Vorkommen einzelner derselben in südlicheren Gebieten, z. B. im Malzac'schen Garten zu Rumbehk, im ehemaligen Missionsgarten zu Gondokoro, sind nur mehr oder minder geglückte Versuche, den Baum in diesen Ländern zu acclimatisiren. Wenige Schritte weiter traten wir in die Mudirieh, in welcher wir von Saleh-Bey, dem Mudir, in gebräuchlicher Weise empfangen wurden. Nach einer ziemlich animirten Conversation besichtigten wir unter Führung eines Officiers, Ali Effendi, die Sehenswürdigkeiten Faschoda's: die Befestigungen, das sehr primitive Krankenhaus &c. Auf unserem Rundgange kamen wir zu den zwei Repräsentanten des europäischen Handelsstandes, natürlicherweise Griechen, es sind diess ja die Juden Ost-Afrika's. Bei einem derselben fanden wir recht erträgliches Bier, eine Gelegenheit, die nicht unbenutzt vorüberging. An der dem Kaufladen gegenüberliegenden Ecke lud ein Kaffeehaus zum stillen Genusse des heissen Mokkatrankes! Welche Ironie! Könnte ich doch diese Boutike neben ein Ringstrassen-Café Wiens zaubern, das gäbe einen Contrast, wie er kräftiger kaum gedacht werden kann.

Das Dorf Faschoda liegt landeinwärts, etwa 2—3 km nördlich, und sah ich die zahlreichen, eine bedeutende Fläche bedeckenden Hütten nur von fern; dort wohnen die Schilluk, während im Castell das Militär, die Regierungsbeamten und was dazu gehört, einquartiert ist. Nach der Besichtigung des Ortes kehrten wir an Bord des Dampfers zurück in Erwartung der uns für Asr angesagten Fantäsia. Abends 4 Uhr begaben wir uns also von Neuem an Land und sahen dem von Schilluk-Negern vorgeführten Tanze von der Terrasse der Mudirieh zu. Dieser Tanz der fast durchgängig mit Schild und Lanze bewaffneten Neger wurde vom Gesang und Geschrei der Executirenden, sowie dem

Digitized by Google

Tam-tam einer grossen Nógára (Kriegstrommel) begleitet. Ertönte dann noch das Wirbeln und Schmettern der Trommeln und Trompeten des Militärmusikcorps, welches in unserer nächsten Nähe postirt war, so gab diess, vermischt mit dem tactmässigen Geheul der auf- und abhüpfenden Weiber, dem Händeklatschen und dem Geläute von Glocken, welche einzelne der Tänzer an Arm oder Bein trugen, einen wahrhaft höllischen Lärm. Die Costümirung der Tänzer war ungleichförmig und bei keinem vollständig oder consequent durchgeführt. Der Einfluss der ägyptischen Herrschaft zeigt sich bei den Schwarzen hier hauptsächlich darin, dass sie ihre heimathlichen Sitten, Gebräuche und Trachten, wenn von letzteren bei diesen fast ganz nackt gehenden Menschen die Rede sein kann, ablegen und die der sie beherrschenden Araber theilweis annehmen, woraus dann ein alle Eigenthümlichkeit entbehrendes, unerquickliches Gemisch entsteht. Bei keinem der tanzenden oder zusehenden Schilluk konnte ich die von Dr. Schweinfurth beschriebene Frisur, die dem Schopf des Perlhuhnes nachgebildet ist, entdecken. Die Köpfe waren, wenn nicht ganz und gar rasirt, wie diess auch bei den Wüstenarabern der Brauch ist, nur von einem kurzen Haarwuchs bedeckt, über welchem mehrere das merkwürdige Ornament eines aus Giraffenschwanzhaaren gefertigten Kranzes trugen, welcher ihnen mitunter das Ansehen von mit Heiligenschein umzogenen Köpfen gab; es konnte diese sonderbare Kopftracht auch das Aussehen ganz bedeutend kriegerisch und martialisch gestalten, wenn die den Kranz einfassenden Haare lang, weich und schwarz in das dunkle Gesicht niederfallend, bei jeder der oft äusserst heftigen Bewegungen des kriegerischen Tanzes auf- und abflogen. Vielfach bedeckte jedoch ein alter schmutziger Tarbusch ohne Troddel das Haupt; kam dann noch ein anderes arabisches Kleidungsstück hinzu, so verlor das betreffende Individuum alle Originalität und machten seine Sprünge den Eindruck von Evolutionen eines toll gewordenen Nubiers.

Die richtige und vollständige Tracht der männlichen Schilluk besteht nun in folgendem: einem Schurz aus dem Fell einer Wildkatze mit anhängenden, bei jeder Bewegung zusammenschlagenden Eisenringen; dieser Schurz wird so getragen, dass er blos den rückwärtigen Körpertheil deckt, um die Hüften nur als schmaler Gürtel läuft und die Schamtheile frei lässt; als Schmuck kommt hierzu ein Collier, gebildet aus weissen, flachen, dicht aneinander gereihten Scheibchen, welche durch Abschleifen von Conchilien-Gehäusen gewonnen werden; die Sudanesen nennen diese Schnüre Saluk. Vom Ellenbogen hängt ein langer und starker Troddel Ross- oder Büffelhaare an einem Lederringe befestigt nieder; um den Oberarmmuskel wird ein breiter, dicker oder auch flacher Elfenbeinring gezogen; gleiche Ringe schmücken die Füsse, wozu noch Metallringe, wenn möglich aus Messing, kommen, welche an Fuss- und Armknöcheln recht rahlreich übereinander gereiht werden und jeden Schritt und Tritt mit Klirren und Klappern begleiten. Solcher Ringe, die, wenn einmal am Arme oder Fusse, daselbst wohl für die Lebenszeit verbleiben, tragen die Schilluk-Weiber bis zu dreissig! Aus Nilpferdhaut gefertigte Schilde von halber Manneshöhe, eine lange schwere Lanze und eine Holzkeule, welche die Form eines riesigen Nagels hat, vervollständigen die Ausrüstung, zu welcher noch für gewöhnlich die grosse Pfeife kommt, die, wenn nicht im Gebrauch, mit der Keule hinter dem Schilde mit diesem und der Lanze in der linken Hand getragen wird. Dass einzelne Männer dieses Costüm noch mit einer oder mehreren an Arm oder Knie am Lederring getragenen Glocke bereichern, habe ich bereits erwähnt.

Der vorgeführte Tanz war seiner Natur nach die Darstellung eines Kampfes. Nachdem sämmtliche Mitwirkenden einen nie enden wollenden Rundlauf vollführt, der tactmässig mit Gesang begleitet wurde, theilten sie sich in zwei Gruppen, welche jede einen Führer nahm; nun ging es an Angriff, Vertheidigung, Flucht und Verfolgung. Hierbei executirten Manche so drollige Leibesverrenkungen, wie diess eben nur ein „Wilder" vermag, sodann wieder Rundlauf, woranf der Scheinkampf von Neuem aufgenommen wurde.

Unterdessen hatten sich auch die Schönen des Landes eingefunden, nahmen eine grosse, lang geformte Trommel in ihre Mitte und hüpften nun unermüdlich bis spät in die Nacht eng aneinander gedrängt um sie herum, die Hüften kräftigst bewegend, um den Mittelkörper in eine Art von continuirlicher Schwingung zu versetzen, eine Gymnastik, welche jedenfalls viel Übung voraussetzt, ehe sie mit der Unermüdlichkeit und leidenschaftlichen Verve ausgeführt werden kann, durch welche sich eine grosse Zahl der Tänzerinnen auszeichnete. Von Zeit zu Zeit brach die ganze Gesellschaft in das trillernde Freudengeschrei aus, welches, von den Arabern zagharit genannt, in ganz Ägypten und Nubien gebräuchlich ist, und daselbst bei jedem freudigen Familienereigniss oder öffentlichen Feste gehört wird. Ununterbrochenes Händeschlagen half den Lärm möglichst vermehren.

Der Fantásia wohnte auch Kaikún, der junge Mek der Schilluk, bei, der jedoch, da das ganze Land dem ägyptischen Scepter unterworfen ist, keinerlei Regierungsthätigkeit auszuüben hat, obwohl er bei seinem Stamme grosses Ansehen geniesst. Sein Vater, der letzte der alten Schilluk-Könige, wurde vom brutalen Sieger in das Gefängniss geworfen, woselbst er, Speise und Trank verschmähend und bis zum

Digitized by Google

letzten Augenblicke seine Würde aufrecht haltend, stoisch wie ein Römer starb.

Beim Einbruch der Dunkelheit nahmen wir vom Mudir, seinen Beamten und den Übrigen Abschied, und kehrten an Bord zurück, um uns hinter den Mosquito-Netzen vor den zahlreich schwirrenden Quälgeistern zu retten. In der Nacht wurde weiter gefahren. Der Nachmittag des folgenden Tages brachte uns nach der an der Mündung des Sobat-Flusses in den Nil gelegenen, gleichnamigen ägyptischen Militärstation. Der Sobat, dessen Oberlauf zur Stunde noch eins der Afrika-Räthsel ist, ergiesst seine trüben Wasser in einer ungefähren Breite von 150 m in den Nil, welcher hier eine tief olivengrüne, fast schwarze Farbe trägt. Der Aufenthalt am Sobat wurde durch nichts besonders Bemerkenswerthes ausgezeichnet; es zeigten sich viele Sebilluk im allersprünglichsten Costüm, das an Einfachheit selbst von paradiesischen Moden nicht überboten werden konnte, einzelne derselben waren am ganzen Körper durch Asche grau gefärbt; es wird diess zum Schutze vor den Mosquitos und anderem Ungeziefer angewendet, es soll auch in der That eine Schicht Asche von Kuhmistfladen ein Lager bieten, das unsere besten Mosqnito-Courtains an schützender Wirksamkeit übertrifft. Doch wie sieht so ein Neger aus, mit den unheimlich aus dem grauen Gesichte herausleuchtenden Augen, welche gleich den Nasenlöchern und dem Munde von dunklen Rändern umzogen sind, dazu sind noch die Haare roth gefärbt! An beiden von Borassuspalmen bestandenen Ufern des Nils, zwischen Faschoda und Sobat, reiht sich ein Dorf an das andere, es ist diess wohl die bevölkertste Gegend des oberen Nils. Für den ausserordentlichen Fischreichthum dieses Flusses, sowie des Sobat, zeugen die in Schaaren von Tausenden sich herumtreibenden Pelikane, Ibisse, Taucher, Kraniche, Gänse und anderen Wasservögel. Fischfang bildet auch eine der Hauptbeschäftigungen der Uferbewohner, welche von ihren leichten Ambatschbooten mit grosser Unverdrossenheit die Wurfspeere schleudern.

Unsere weitere Reise von Sobat nach Ghaba-Schambeh war nichts weniger als angenehm. Durch birnloses Gebabren des Capitäns kamen wir wiederholt in missliche Lagen, da wir plötzlich, in wald- und baumlosen Strecken mit unserem Holzvorrath zu Ende gekommen, uns jeder Möglichkeit, vorwärts oder selbst zurück zu gehen, beraubt sahen, und nur dadurch aus der Klemme herauskamen, dass unser kleines Boot, auf eine weite Entfernung ausgesandt, täglich ein wenig Holz brachte; was wir so nach 10—15-tägigen Arbeiten angesammelt, reichte gerade hin, um uns eine drei- oder vierstündige Fahrt zu gestatten; trafen wir dann noch nicht auf Wald, so blieben wir von Neuem auf eine endlose Reihe von Tagen liegen. Die Unannehmlichkeit dieses Abwartens wurde durch die langweilig gleichförmige Landschaft, welche absolut gar Nichts bot, woran das Auge sich hätte erfreuen können, die erschreckliche Menge von Stechmücken, die Fieberluft der ausgedehnten Marschländer, welche uns umgaben und über welchen nun täglich die Schleussen des Himmels sich öffneten, noch wesentlich erhöht. Aus der gedrückten Stimmung erhoben einen die überaus prachtvollen Phänomene der Sonnenauf- und Untergänge, die hehre Schönheit des wundervollen tropischen Himmels mit seinen diamantenglänzenden Sternenbildern, der rubige Glanz seiner Planeten. Ein grossartiges Schauspiel bot auch das ab und zu nach Sonnenuntergang spielende Wetterleuchten. Wahre Feuerströme strahlten vom Himmel aus, als erleuchte ein riesiger Brand die phantastischen Wolkenformen, welche sich für Secunden vom hellen Grund abboben, um sodann wieder im Dunkel der Nacht zu verschwinden; aus scheinbar flüssig gewordenem Feuer zuckten die Zickzacklinien der Blitze in blendender Helle nach allen Richtungen, zuweilen flammende Lichtsäulen bildend.

Am 25. September kamen wir in einer Entfernung von etwa 50 km von Schambeh an eine den Fluss in seiner ganzen Breite sperrende Pflanzenbarre, aus angestautem Papyrus, Gras und Schilf, vorzüglich aber aus Vossia procera gebildet, welche sich, so weit das Auge reichte, vor uns ausdehnte; dadurch war aber unserem Fortkommen ein neues, sehr ernstliches Hinderniss gesetzt. Da wir mit unseren Kräften eine Bahn für den Dampfer nicht schaffen konnten, wurde ein kleines Boot mit einiger Bemannung nach Schambeh gesandt, um von dort Succurs an Brennmaterial und Arbeitskräften zu holen, nach 7tägigem Warten wurde uns die erwünschte Hülfe zu Theil. Die Vegetationsbarre oder „sett" wurde, Dank der Pilotirung durch drei mitgekommene Kitsch-Neger, umfahren, und so langten wir endlich am 5. October in Ghaba-Schambeh an. Dieser kleine Ort, welcher nur als Holzdépôt für die den Bahr-el-Gebel befahrenden Schiffe Bedeutung hat, liegt hart am Nil, welcher sich in einer Mead seeartig vor ihm ausbreitet; zu dieser Zeit war Schambeh zum guten Theil überschwemmt.

Die Baulichkeiten bestehen aus niedrigen Strohtokuls mit konischen, spitz auslaufenden Dächern, zwischen denen ein Bananengarten durch sein schönes, gesättigtes Grün hervorsticht; die Hütten liegen zwischen sie allerseits umstehenden Bäumen, welche von einer kräftigen Dolebpalme (Borassus flabelliformis) überragt werden.

Nach der feierlichen Begrüssung und dem unvermeidlichen Kaffee und Scherbet wurden wir mit einem Flötenconcert regalirt. Die executirenden Künstler, vier an der Zahl und sämmtlich noch sehr jung, waren Angehörige des Dembo-Stammes vom Bahr-el-Ghazal, ihr Wohnsitz liegt

Digitized by Google

in der Nähe der Seriba Ali Amuri am Flusse Dembo, einem Tributär des Gazellenflusses; der Häuptling führt den Titel eines Sultans und wurde mir Dermáki, sein Vorgänger Batabor genannt. Die Musik der Dembo-Leute hat einen merkwürdig weichen, süssen Klang, besonders sind die tiefen Töne von ganz ausserordentlichem Reize. Ich hatte später Gelegenheit, ganz gleiche, doch sehr reich besetzte Concerte bei den Bombé, den östlichen Niam-niam in Kabajendi, oft zu hören. In Betreff der Eingeborenen von Schambeh, welche dem Stamme der Kitsch angehören, habe ich Folgendes erkundet: Sie bewohnen nur einen schmalen Streifen des rechten Nilufers, währenddem sich ihr Territorium am linken Ufer bis an den beiläufig 55 km von Schambeh westlich liegenden Bahr Lau, der Grenzscheide zwischen Kitsch und Atót, erstreckt; in der Richtung von Nord nach Süd genommen beginnt das Kitsch-Gebiet an der Dolebe b'ta naḥle, 83 km flussaufwärts von Schambeh und geht bis zur Dolebe b'ta Aliab, 44 km flussabwärts von diesem Orte, dsmnach nehme das von diesen Negern bewohnte Land in runder Summe eine Fläche von 7000 qkm ein.

Die Kitsch scheinen in naher Verwandtschaft mit ihren südlichen Nachbarn, den Aliab, zu stehen, mit denen sie die Sprache gemein haben sollen; ob und in wie weit sie mit ihren unabhängigen regierungsfeindlichen westlichen Nachbarn, den übelberufenen Atót, gleichen Stammes seien, konnte ich nicht in Erfahrung bringen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Kitsch ein vorgeschobener Posten der grossen Dschangéb- oder Dinka-Familie sind, mit denen sie manche Eigenthümlichkeit der äusseren Erscheinung und viele Gebräuche gemeinschaftlich haben. Es sind schlanke, nicht sehr muskelkräftige Männer, die ihrer Hautfarbe nach zu den schwärzesten, den oberen Nil bewohnenden Stämmen gehören. Ihre Körperlänge schwankt zwischen 170 und 195 cm, der Schädelindex der von mir vermessenen Individuen gab ein Mittel von 72,7, die Extreme bewegen sich von 62,8 zu 77,1 cm. — Männer, Kinder und Mädchen gehen gänzlich unbekleidet, die Frauen tragen Schurze von Ziegenleder, welche mit Eisen- oder Kupferringen verziert werden, auch der Oberkörper wird von einem Felle bedeckt. Ich konnte nicht bemerken, dass die Kitsch, obwohl ich deren viele Hunderte sah, der Frisur ihres krausen, kurzen Wollhaares besondere Sorgfalt zuwenden, doch lieben sie es, einen Kopfschmuck aus schwarzen Straussenfedern oder eine mit Büffelhaaren verzierte Kappe zu tragen. Ihre Bewaffnung besteht aus Lanzen, Schild, Bogen mit vergifteten Pfeilen und Ebenholzkeulen aus dem Holze der hier häufig vorkommenden Dalbergia melanoxylon; gleich den Dinka haben auch sie zur Abwehr der Keulenschläge lange schmale Schilde, welche aus Büffelleder gefertigt werden. Die Kitsch treiben zum Theil Bodencultur, vorwiegend Durrah-Anbau (Sorghum vulgare), zum guten Theil sind sie Fischerleute; unter den Nahrungsmitteln spielt auch der getrocknete und gleich der Durrah zubereitete Samen der Nymphaea lotus, von den Arabern beschenin, den Sudanesen sitèb genannt, eine grosse Rolle. Von den einst wie „gesch", Gras, zahlreichen Viehheerden sind nur kümmerliche Reste geblieben; haben doch die Elfenbein- und Sklavenhändler, die famosen Chartumer Kaufleute im Lande gehaust.

Zu Wasser bildet das Locomotionsmittel der Kitsch eine aus einem Baumstamm gezimmerte schmale Pirogue, wie in mehr oder minder ähnlicher Gestalt fast bei allen Anwohnern der Flüsse Mittel-Afrika's zu finden ist. Die Kitsch sind grosse Liebhaber des Tabaks, den sie nicht rauchen, sondern kauen. Gleich den anderen, den Nil vom 5. bis zum 10. Breitengrade bewohnenden Stämmen haben auch sie den Gebrauch, die Schneidezähne des Unterkiefers auszuziehen.

In den bescheidenen Gärten, welche wir in Schambeh sahen und die von der Überschwemmung stark mitgenommen waren, werden Bananen, Citronenbüsche, Bamien (Hibiscus esculentus), Tomaten, Kordofan-Bohnen, auch Mais, von den Arabern eech scherif, Brot der Edeln genannt, gezogen. Im nahen Walde zeigen sich „zwischen Akazien, Kigelien, Dalbergien auch viele Euphorbien; er ist wildreich und bietet dem Zoologen eine gute Ausbeute; Cynocephalus-Affen sind zahlreich und kommen selbst bis in die Seriba.

Nach einem dreitägigen Aufenthalt, welcher uns von den ägyptischen Beamten so angenehm als möglich gemacht wurde, dampften wir wieder weiter. Aus der Meab, an der Schambeh gelegen, fuhr der Dampfer in nördlicher Richtung zurück, bis wir an den Bahr-el-Gebel, der in einer Entfernung von 2 km von Schambeh eine östliche Biegung nimmt, kamen, und denselben nun flussaufwärts fuhren. Die Ufer des starke Krümmungen beschreibenden, 70—80 m breiten Flusses sind beiderseits von Papyrus, Gras und Schilf und hier und da einem Ambatschstrauche bestanden. Belebt sind Fluss und Ufer durch zahlreiche Reiher (Ardea alba und A. bubulcus), schwarzbäuchige Taucher (Plotus melanogaster), Eisvögel (Alcedo rudis), Rynchops, Pluvianus aegyptiacus, Parra africana, Schlangenhalsvögel und andere. Abends 7 Uhr passiren wir die Stelle des einstmaligen Heiligenkreuz, von den Arabern noch heute Kenisseh, die Kirche, benannt. Traurige Überreste des einstigen Missionsgartens, ein paar Dolebpalmen und Citronenbäume bezeichnen den Platz, an dem harte Arbeit und viel junges Leben meiner Landsleute verloren gegangen. Eine Stunde später begegnen wir dem Dampfschiff „Schibbin", an dessen Bord sich der neu ernannte Gouverneur der ägyptischen Äqua-

Digitized by Google

torial-Provinzen, Dr. Emin-Bey, befand. Nachdem wir uns demselben vorgestellt und einen sehr freundlichen Empfang genossen hatten, setzten wir die Fahrt, gefolgt von der „Schibbin", fort. Der nächste Tag brachte uns nach der am rechten Ufer gelegenen Regierungsstation Bohr, welche früher im Besitze Agad's, eine der Centralen des von den Dongolanern unter der Ägide des viel besprochenen Abu-Saud lebhaft betriebenen Sklavenhandels war. Unsere weitere Reise nach Ladó wurde noch durch verschiedene Zwischenfälle in die Länge gezogen, so dass wir erst am 19. October Mittags nach 68tägiger Reise von Chartum daselbst eintrafen.

Ladó (5° 1′ 33″ N. Br., 31° 49′ 36″ Ö. L. v. Gr.), der Sitz des Gouverneurs, von Gordon-Pascha vor wenigen Jahren gegründet, liegt einige Kilometer südöstlich vom Gebel Nyerkáni, auch Gebel Ladó genannt. Vom Schiffe aus gesehen erschien die Station recht hübsch, eine stattliche Seriba inmitten von reicher Vegetation mit dem Berge als Hintergrund, dessen dunkelviolette Farbe sich prächtig mit dem hellen Silbertone des Flusses und dem angenehmen vieltönigen Grün der Landschaft verband. Ladó liegt im Gebiete der Bari-Neger, welches sich vom 4° bis zum 5° 30′ N. Br. zu beiden Seiten des Nils erstreckt, nach Westen bis nahe an den 31. Längengrad reichend und von den unbotmässigen, freiheitliebenden Niambara begrenzt; nach Osten dehnen sich ihre Wohnsitze bis an das Latuka-Gebiet aus. Die Bari nehmen unter den Stämmen des oberen Nil einen hervorragenden Platz ein, sowohl durch ihre relativ bedeutende Bevölkerungszahl als durch ihre physischen und geistigen Eigenschaften. In ihrer Erscheinung stellen sich die Bari als hochgewachsene, kräftige Gestalten dar, bei denen das Missverhältniss zwischen der Länge des Torso und der Beine nicht den hohen Grad erreicht wie bei den Dinka, Nnër, Bohr, Schir, Aliab, die mit ihren unendlich langen Extremitäten, dem grossen platten Fuss und dem eigenthümlichen Gange eine nicht zu verkennende Ähnlichkeit mit den hochstelzigen Sumpfvögeln zeigen, welche die von den erwähnten Stämmen bewohnten Länder so zahlreich bevölkern. Die Hautfarbe der Bari ist ein tiefes, mattes Bisterbraun, die Iris fast ausnahmslos ein mehr oder minder lebhaftes Braun, die Bindehaut schmutzig orangefarben, das Kopfhaar schwarz, matt, wollig kraus, in Büscheln (Haarinseln) wachsend, der Bartwuchs ein sehr spärlicher, die Muskelentwickelung eine gute, und wahrhaft herkulische Erscheinungen sind eben keine Seltenheit. Die Frauen sind schlank und im jugendlichen Alter wohlgeformt. Auf Schönheit in unserem Sinne haben die Bari-Weiber gewiss keinen Anspruch, der hohe, kahl rasirte Schädel nach oben gleichsam zugespitzt, die tiefliegenden, kaum geöffneten Augen, hohe und vortretende Backenknochen, die kurzen, wulstigen, fleischigen Lippen bilden ein nichts weniger als liebliches Ensemble; am unangenehmsten von allen diesen Eigenschaften berührt doch der nackte Kopf, es ist diess überhaupt ein zu unserer Sitte im Gegensatz stehender, bei fast allen Stämmen des mittleren Afrika angenommener Usus, dass nur die Männer das Kopfhaar pflegen und dasselbe in Frisuren arrangiren, welche bei einzelnen Tribus an Kunstfertigkeit mit den Erzeugnissen europäischer Friseurkunst und Erfindungsgabe wetteifern können. Tragen die Bari-Männer das wollige Haar nur kurz geschoren, so schmücken sie doch dasselbe durch einen Aufsatz von Straussenfedern, sowie sie dem bedeckten Kopfe durch Anhäufung von Hahnenfedern auf dem cylinderförmigen Strohhute ein imposantes Aussehen zu verleihen trachten. Die Frauen dagegen lassen das Haar nur als Zeichen der Trauer wachsen, oder wenn sie in unreinem Zustande sind, d. h. der landesüblichen Auffassung nach, eine Sitte, welche auch bei den Bewohnern des Landes südlich vom Somerset-Nil, den unter sich stammverwandten Wanyoro und Waganda herrscht.

In Bezug auf die Tracht kann ich Folgendes von den Bari mittheilen: Eigentlich kann der Ausdruck Tracht nur in Rücksicht auf das schwache Geschlecht gebraucht werden, denn der Herr der Schöpfung verschmäht daselbst jede künstliche Zuthat, welche die Reize, die ihm von der Mutter Natur verliehen wurden, dem bewundernden Auge seiner Mitmenschen entziehen könnte. Dem Bari-Neger gilt weibisch sein und sich bekleiden für äquivalent. Ein überzeugendes Beispiel liefert hierfür ihr Grosschef Loron von Gondokoro, derselbe, welcher Sir Samuel Baker durch seinen energischen Widerstand so viel zu schaffen machte. Dieser Häuptling, welcher sich eines nach mehreren Tausenden von Rindern zählenden Reichthums erfreut und nun schon seit Jahren mit den Ägyptern in ganz leidlichem Frieden und regem Verkehr lebt, konnte trotz der wiederholten Bemühung mehrerer Gouverneure und trotz vielfacher Geschenke an Kleidern nicht dazu gebracht werden, auch nur das geringste, dem Ausmaasse nach selbst nur das bescheidenste Kleidungsstück anzulegen. So wie er dem Schoosse seiner Mutter entsprungen, so zeigt er sich, stolz auf seinen athletischen Bau und die trotz seiner Jahre kraftstrotzenden Glieder. Das einzige äussere Abzeichen, welches er von der in sein Land gebrachten Civilisation annahm, ist ein Sonnenschirm, unter welchem er seinen zarten Teint gegen die Einwirkungen der tropischen Sonne schützt. Es gewährt einen ergötzlichen Anblick, diesen Neger splitternackt, gravitätischen Schrittes, seiner Würde sich bewusst, den ausgespannten Schirm hoch emporgehoben, aus seinem Dorfe in die Station Ladó kommen zu sehen.

Frauen und Mädchen der Bari dagegen bekleiden sich

Digitized by Google

und ist ihre Bekleidung eine eminent charakteristische, sie von den Weibern anderer Stämme sehr kenntlich unterscheidende. Die Mädchen, in den ersten Lebensjahren ganz unbekleidet, tragen bis ungefähr zum achten oder neunten Jahre einen Ledergürtel um die Hüften, an welchem vorne eine Reihe von 16—20 cm langer, 1 cm breiter, dünner Eisenstäbe befestigt ist, welche bei dem raschen, kurzen Gange, der den kleinen Mädchen eigenthümlich, mit starkem Klirren zusammenschlagen. Den Kinderjahren entwachsen legt die Jungfrau einen breiten Baumwollengurt an, welcher vorne ein reiches Behänge von Fransen und rückwärts eine mächtige, sehr volle Quaste, Barika genannt, trägt; letztere wird bei den mehr nach Westen ansässigen Bari-Mädchen durch zwei bis auf den Boden reichende Lederstreifen ersetzt. Diese Streifen oder die schön gearbeitete, oftmals mit Glasperlen gezierte Quaste ist das die Mädchen von den Frauen unterscheidende Abzeichen, denn die letzteren tragen ein in der Form unserem Bergmannsschurz ähnliches Ziegenleder, welches bis fast zur Kniehöhle herabreicht. Eine möglichst grosse Anzahl von Eisen-, Kupfer- oder Messingringen, welche an den Armen, Füssen und am Hals getragen werden, vervollständigen die Toilette der Bari-Schönheiten, indessen der Mann seine Brust mit einem Collier von Hundszähnen schmückt. Doch würde die Bari-Dame noch immer eines der unwiderstehlichsten Reize entbehren, wäre nicht auch der ganze Körper von Kopf zu Fuss, Hände und Gesicht nicht ausgenommen, schön roth geschminkt, nur dann ist sie wirklich schön, wenn sie in röthlich strahlendem Schimmer erglänzt. Hierzu dient rothe Thonerde, welche mit dem Fette einer ölreichen Bohne auf der murhaka zusammengerieben wird. Bei jeder festlichen Gelegenheit wird diese ausgiebige Schminke angewendet; roth erscheinen Mädchen und Weiber bei den grossen nächtlichen Tänzen, roth bei der Leichenfeier, roth tritt die Braut dem schwarzen Bräutigam entgegen und roth endlich kamen sie auch zu mir, als ich sie zum Photographiren einladen liess. Es kostete mich einige Mühe, es denselben begreiflich zu machen, dass sie für meine Zwecke schwarz besser seien als roth; sie waren recht erstaunt und missvergnügt über meine Zumuthung, sich die fetttriefende Bemalung wieder zu entfernen.

Die sehr kriegerischen, ihre Unabhängigkeit energisch vertheidigenden Bari, welche sich nur nach jahrelangen blutigen Kämpfen unter die ägyptische Oberhoheit fügten, sind mit Lanzen, Bogen und Pfeilen, Lederschild und Keulen bewaffnet. Sie fertigen ihre Waffen selbst an, und mit Recht geniessen die Bari-Schmiede den Ruf grosser Geschicklichkeit. Das in Form kleiner Schaufeln (Melet) importirte Eisen wird auf Stein mit Stein bearbeitet, und bei dieser so primitiven Bearbeitungsart verdient die Sauberkeit und Zierlichkeit ihrer mit raffinirter Grausamkeit erfundenen Pfeilspitzen, sowie der als Schmuck und zu Eisenschurzen verwendeten Eisenkettchen die vollste Anerkennung. Die industrielle Thätigkeit der Bari erstreckt sich ausser der Anfertigung von Waffen und den viel verlangten Schmuckgegenständen, eisernen, kupfernen und Messingringen, Colliers aus aneinander gereihten Hundszähnen, Armbändern, die ihrer Form nach ebenso gut eine Waffe als ein Zierrath bilden, auf die Erzeugung von Thongeschirren, weitbäuchigen Wasserbehältern, kleinen Pfeifenköpfen, Milchgefässen und dergl. mehr. Ausserdem wird die Erzeugung der aus Strausseneischalen oder den Gehäusen von Cenchilien geschliffenen, kleinen, flachen Scheibchen als Gewerbe betrieben. Diese Scheibchen, deren ich bereits erwähnte, werden in Schnüren aneinander gereiht und dienen sowohl als unentbehrlicher Schmuck wie als Tauschobject; eine etwa 4 m lange Schnur hat den Werth einer Ziege.

Die Hauptsorge des Bari aber bilden neben dem Anbau von Durrah seine Rinderheerden, sein grösster Kummer gilt nicht seinen Weibern und nicht seinen Kindern, sondern seinen Kühen, er opfert selbst Weib und Kind um seine vielgeliebte Heerde, seinen höchsten Stolz vor der Habsucht seiner Feinde zu retten. Nie schlachtet der Bari ein Rind und wenn er deren Tausende besitzt; Milch, deren Verarbeitung zu Butter und Käse unbekannt ist, und von Zeit zu Zeit den kräftigsten Rindern abgezapftes Blut ist für gewöhnlich das ganze Erträgniss seiner Viehzucht. Fleisch liefert dem Bari ausser seiner Jagdbeute die Ziege, ausnahmsweise kommen noch die als Leichenopfer auf dem Grabe eines Häuptlings geschlachteten Kühe. Mit Kühen erkauft der werbende Jüngling seine Braut von ihrem Vater, mit 10, wenn dieser ein gewöhnlicher Stammesangehöriger, mit bis zu 50 Kühen, wenn die Geliebte die Tochter eines Häuptlings ist; da Vielweiberei herrscht und jedes Mädchen sicher ist, ihren Mann zu finden, so ist die Geburt von vielen Mädchen ein wahrer Segen für einen Hausstand. Die Ehen werden für die Lebensdauer geschlossen, Ehescheidung findet nur Statt, wenn die Frau sich einen Ehebruch hat zu Schulden kommen lassen, dann wird sie ihrem Vater zurückgeschickt, welcher den gezahlten Preis zurückgeben muss, falls die Frau ihrem Manne keine Kinder geboren. Der Sohn erbt die Weiber seines Vaters mit Ausnahme der eigenen Mutter. Bei den Bari werden aber Schwestern oder Töchter nicht geehelicht, wie dies z. B. in Unyoro, Uganda, bei den Makraka, Bombé und anderen der Fall ist. So wie der Sohn den Harem seines Vaters, erbt er auch dessen Würde, wenn dieser einer der zahlreichen Häuptlinge war, welche sich in den Besitz und die Herrschaft des Landes theilen. Nie giebt

Digitized by Google

der Bari seine Tochter dem Manne eines anderen Stammes zur Frau. Arme Männer, welche die erforderliche Austener nicht besitzen, müssen mit abgelegten, alten Frauen, Wittwen, vorlieb nehmen. Die Todten werden, wenn sie fremd sind, einfach in das Gras geworfen, sonst sitzend in eine Grube versenkt, nachdem man ihnen den Schmuck, die Armbänder &c. abgenommen hat. Auf dem Grabe werden je nach dem Reichthum des Verstorbenen eine oder mehrere Kühe, bei grossen Häuptlingen bis zu zwanzig geschlachtet und ein grosses Todtenmahl mit Gesang und Tanz gehalten. Religiöse Begriffe irgend einer Art scheinen den Bari zu fehlen, doch glauben sie an Kobolde, böse Geister, Zauber; wie bei anderen Stämmen spielen auch bei ihnen die Zauberer eine grosse Rolle. Sie sollen Regen beschwören oder denselben binden können, sowie sie auch die privilegirten Heilkünstler sind.

Von Ladó begab ich mich über Gondokoro, der von Österreichern gegründeten, grosser Sterblichkeit wegen aber verlassenen Missionsstation, welche in der Geschichte der Afrika-Forschung eine bedeutende Rolle spielte, nach der neuen ägyptischen Niederlassung Redjaf am Fusse des gleichnamigen Kegelberges. Ein mehrwöchentlicher Aufenthalt daselbst gab mir eine gute Ausbeute und war mir durch den Naturgenuss, der sich mir bot, eine Quelle reiner, ungetrübter Freude. Von Redjaf aus setzte ich meine Reise in einer Suntholzbarke über die landschaftlich reizende Insel Bedden, vor welcher Stromschnellen die Schifffahrt erschweren und ein Umladen und Umsteigen nöthig machen, nach der auf einem Hügel gelegenen Station Kiri fort. Die Scenerie gewinnt, je mehr man nach Süden vordringt, immer mehr an Reiz. Schon in Ladó eröffnet sich in der Richtung nach Süden, Südost und Südwest ein Bergpanorama, welches nach der langen, einförmigen, auf hunderte von Meilen von keiner auch noch so geringen Bodenerhebung unterbrochenen Flussebene, welche man zurücklegen musste, um so erfreulicher wirkt. Der Nil wird von Bedden an immer mehr eingeengt, die Felsblöcke sind von den beiderseits ansteigenden Ufern, welche von Bergen flankirt werden, in den Fluss vorgeschoben, welcher in wilder Hast zischend und schäumend darüber hinweg braust. Von Kiri bis Dufilé oberhalb der Fälle von Apuddo ist der einem Bergstrom gleichende Nil unbefahrbar. Der Landweg führt durch allmählig ansteigendes Terrain, in dem mit Steinblöcken bedeckte Sandflächen und Parkland abwechseln. Laub- und schattenreiche Bäume bedecken in zerstreuten Gruppen das Land, ab und zu erscheint eine Euphorbie in ihrer einem verkehrten Besen ähnlichen Gestaltung, hart am Nil erheben schlanke Borassuspalmen ihre Fächerkronen in die Luft. Vor uns zieht sich zur Rechten das Kuku-Gebirge hin, welches sich bei Dufilé verflachend, beim Niederstieg nach dem daselbst wieder ruhig fliessenden, mächtigen Nil die Aussicht auf eine weite Ebene öffnet, deren Hintergrund von blauen Hügeln und Bergen geschlossen wird. Dufilé liegt bereits im Lande der Madi, welche sich von den Bari, ihren nördlichen Nachbarn, nicht nur durch die vollständig abweichende Sprache, sondern auch ganz besonders durch gedrungeneren Körperbau und hellere, mehr dem Rothbraun zugehende Hautfarbe unterscheiden. In Sitten und Gebräuchen dagegen haben sie vieles mit den Bari gemeinschaftlich, denen sie aber entschieden an Fertigkeit der Eisen- und Thonbearbeitung nachstehen.

Ihr Gebiet zieht sich längs des Flusses bis nach Wadelay in südlicher Richtung, bis an die Makraka-Länder in westlicher und bis an das Schuli-Territorium in östlicher Richtung hin.

Bei Dufilé verliess ich den Nil, nahm eine südwestliche Richtung und kam nach mehrtägigem Marsche durch Laub- und Graswälder nach Fatiko, einer durch Sir Samuel Baker befestigten 1193 m über dem Meere gelegenen Seriba im Schuli-Lande. Mein Aufenthalt daselbst gehört zu den angenehmsten meiner Reiseerlebnisse. Die Neger sind docil, zuthunlich und zutraulich wie artige Kinder und erleichterten mir meine Arbeiten in hohem Grade. Sie sind vorwiegend Jäger, wozu sie der grosse Wildreichthum ihrer ausgedehnten Wälder und unabsehbaren Grasoceane heranbildete. Sie jagen den Löwen, Leopard, Caracal, den Elephanten, das Nashorn, Büffel, Giraffe, Hyäne, den Hyänenhund (Lycaon pictus). Zahlreiche Antilopen (A. leucotis, ellipsiprymna, arundinacea, Tragelaphus scriptus, Nanotragus Hemprichii, Hippotragus Bakerii), Gazellen, Rohrratten (Aulocadus swinderianus) versorgen ihre Küche.

So interessant auch das Schuli-Völkchen ist, muss ich mir versagen, hier dasselbe eingehender zu besprechen, und will nur noch in Kurzem die Eindrücke zusammenfassen, welche ich auf meiner weiteren Reise nach Süden über Foweira, wo ich den Somerset-Nil überschritt, zu Rionga und Amfina, den königlichem Blute entstammten Wanyoro-Häuptlingen, dem Albert-Nyanza, den Murchison-Fällen, &c. empfing. Es war besonders dieser Theil meiner Reise durch die auf mich einstürmenden Eindrücke einer neuen Welt, die ihre Eigenthümlichkeiten in Land und Leuten, Pflanzen und Thierwelt äusserte, ein ununterbrochener Genuss, welcher weder durch Beeinträchtigung meiner Gesundheit noch Ungunst des fast ewig heiteren Himmels, an dem es zwar ab und zu etwas überlaut dröhnte und polterte, getrübt wurde. Die Scenerien südlich vom Somerset-Nil, wo längs der Flussläufe eine überüppig wuchernde Vegetation in Formen- und Farbenreichthum die Sinne förmlich betäubte, die Märsche durch die stundenlangen, wonnig schattigen und kühlen Bananenwälder, die Herrlichkeit eines Waldmorgens nach

Digitized by Google

einer unter dem unbeschreibbar behren Sternenhimmel, an dem die Milchstrasse wie ein Diamantengürtel hinzieht, verbrachten Nacht, die bei den Wanyoro-Häuptlingen verbrachten Abende mit dem obscön-drastischen Tanze von Gestalten, denen das ungewisse, flackernde Licht brennender Holzstösse, die phantastische Kleidung und der bizarre Schmuck, verbunden mit einer Musik, die an ungebändigter, ohrenbetäubender, echt afrikanischer Ursprünglichkeit Nichts zu wünschen übrig liess, etwas so wild Dämonisches verliehen, dass man eine Scene des Hexensabbaths oder das Treiben sich ergötzender Teufel vor sich zu sehen wähnte; Alles diess wird mir unvergesslich bleiben.

Die Einsamkeit einer centralafrikanischen Waldwildniss mit ihren tosenden, stürmisch über Stein und Felsen wegbrausenden Regenbächen, den hundertfältigen Thierstimmen, das Tosen eines Tropengewitters, wenn ein Flammenmeer über dem Horizonte ausgegossen scheint, Schlag auf Schlag erdröhnt, Baum auf Baum zersplittert niedersinkt und der Donner durch alle Scalen dröhnt, kracht, rollt und tobt, dieses, wie so vieles andere, lässt unverlöschliche Eindrücke in dem Reisenden zurück.

Um auf meinen Ausflug nach den Murchison-Fällen zu kommen, erlaube ich mir hier eine Stelle aus meinem Tagebuche zu excerpiren: Von den Nil-Fällen bei Schoa-Moru konnte ich nur eine halbwegs befriedigende Aufnahme anfertigen, da es mir trotz Aufbietung aller mir zu Gebote stehenden Energie nicht gelang, nahe genug an die Fälle zu kommen, um eine Aufnahme in grösseren Dimensionen zu machen. Durch die Weigerung meiner Führer, welche mich auf halbem Landwege von Magungo aus in Stich liessen, wurde ich gezwungen, durch unwegsamen Wald, wahren Urwald, wo jeder Schritt der übermächtigen Vegetation entrissen werden musste, mir den Weg über ein derart coupirtes Terrain zu bahnen, dass Auf- und Abstiege über Böschungen von 60—70° sich in ununterbrochener Reihe folgten. Den einzigen Anhalt für die einzuschlagende Richtung gab das aus der Ferne herüberdringende Getöse der niederstürzenden Wasser. War es schon schwierig genug für einen leicht geschürzten Reisenden, diesen Weg zurückzulegen, um wie viel mehr erst für mich, der ich meine Apparate und Chemikalien mitzuschaffen hatte, beständig von der Sorge gequält, dass der Sturz einer Kiste die ganze Mühe illusorisch machen könne. Als ich den dritten Vormittag nach meinem Aufbruch von Magungo nach 5 Stunden erschöpfendem Bergklettern und Kriechen unter schlangengewundenen Lianen und Sumpfwaten in der Dämmerung tiefen Walddunkels nach einer letzten grossen Anstrengung auf der Höhe eines steil abfallenden, waldgekrönten Hügelrückens anlangte, wurde ich zwar durch das meinen Blicken gebotene, wahrhaft grossartige Schauspiel des über drei Stufen niederbrechenden Falles, dessen silberschäumende, zwischen Waldufer eingebettete Wassermassen nach dem Sturze fast bis zur Höhe des oberen Spiegels zurückprallten, reichlich entschädigt, doch war ich leider noch zu weit entfernt, um den Katarakt detaillirt genug zur Abbildung zu bringen. —

Es sei mir hier nur noch gestattet, einiger Sitten der Wanyoro zu gedenken. So ist z. B. der Glaube an den bösen Blick allgemein verbreitet und es wird daran ebenso fest geglaubt als bei den Türken und Arabern. Besonders sind es die Frauen, die mit der unheilvollen Gabe versehen sind, und wieder ist es vorzüglich Speise und Trank, welche von dem bösen Blick getroffen werden und bei jenem, der sie verzehrt, Kolik, Leibschmerzen &c. hervorrufen. Als Abhülfe dagegen wird im Bezirke von Magungo ein sonderbares Mittel gebraucht: Der Leidende versammelt alle Frauen, denen er begegnet ist, und spuckt jeder drei Mal in das Gesicht, sobald er an die Rechte kommt, hört der Schmerz auf. So der Glaube. Überhaupt spielt der Aberglaube einen grossen, weitgehenden Einfluss. Kein Wanyoro kehrt auf demselben Wege zurück, auf welchem er gekommen, wenn auch der Steg beim Rückwege hart neben dem erst begangenen führt, es würde Unglück bringen auf dem ersten heimzukehren. Rionga, der Häuptling von Mrúli, isst weder Ziegen- noch Lammfleisch, nur Kuhfleisch, doch sollte die Kuh irgend einen weissen Fleck auf ihrem Felle haben, so taugt das Fleisch Nichts, und wird von ihm nicht angerührt.

Die Moral ist in Unyoro sehr lax, der Umgang mit Männern beeinträchtigt ein Mädchen nicht, nur muss, wenn sich Folgen zeigen, der betreffende Mann dem Vater des Mädchens eine gewisse vereinbarte Entschädigung zahlen, stirbt aber etwa das Mädchen, so ist der Mann zur Zahlung des vollen Brautpreises verpflichtet; sein Kind kann er sich zurückkaufen.

Bei Kabarega, dem jetzigen König von Unyoro herrscht sogar das Institut der Freimädchen als Staatseinrichtung. Die Dirnen, unter welchen es viele Schönheiten giebt, sind Eigenthum des Königs. Sie begleiten nach ihrem Gutdünken einen Mann ihrer Wahl nach seinem Hause, wo sie sich oft für mehrere Tage einrichten; die legitimen Frauen des Mannes dürfen während dieser Zeit nicht besucht werden. Sollte das gebotene Entgeld nicht ausreichend sein, so beschwert sich die Dirne beim König, welcher dem Manne eine oder auch mehrere Kühe confiscirt. Hat solch ein Weib genügende Mittel erworben, so weist ihm der König einen Platz unweit seiner eigenen Behausung an, auf dem es sich anbaut und dann heirathet; ihr Gewerbe ist kein Hinderniss für eine gute Partie und wird durchaus nicht

Digitized by Google

nachgetragen. Sollten aus dem ausserehelichen Umgange Kinder entspriessen, so kann der betreffende Vater dieselben von Kabarega zurückkaufen; werden die Kinder nicht reclamirt, so kommen die Knaben in die königliche Pagencorps und später, wenn erwachsen, zur Leibgarde, den berüchtigten Bonassura; die Mädchen werden als Dienerinnen im Hofhalte des Königs verwendet, bis sie ein gewisses Alter erreichen, worauf sie das Gewerbe der Mutter fortsetzen.

Meiner Reise nach den Makraka-Ländern, des Aufenthaltes bei Sultan Ringio, dem Häuptling der östlichen Niam-Niam, der hierauf angetretenen höchst beschwerlichen Reise von Ladó über Schambeh durch die Sumpf- und Marschländer, welche zwischen dem Nil und dem Bahr-el-Ghazal liegen, nach Djur Ghattas, dem einstigen Hauptquartier Dr. Schweinfurth's, welche Reise in die Regenzeit fiel, meines weiteren Vorgehens von da nach den Grenzländern von Dar Fertit, woselbst ich mich in Dem Suliman, dem berufenen Räubernest des grössten Sclavenhändlers, den die Neuzsit kennt, aufhielt, ebenso meines mehrere Monate dauernden, gezwungenen Aufenthaltes bei den Dinka-Negern und der endlich erfolgten Rückreise mit all' ihren Zwischenfällen, kann ich hier nur flüchtig erwähnen [1]).

[1]) Über seine Rückreise durch das Bahr-el-Ghazal-Gebiet im Jahre 1879—80 hat Herr Buchta der Redaction ein Itinerar zur Verfügung gestellt. Danach construirte Herr B. Hassenstein die Reiseroute und schloss sie auf Tafel 4 der Felkin-Wilson'schen Route, mit der sie zum Theil zusammenfällt, an. Die Aneroid-Ablesungen während dieser Rückreise übergab Herr Buchta dem Director der meteorologischen Central-Anstalt in Wien, Prof. Dr. Hann, der mit Hülfe der mittleren Barometerstände der gleichen Monate in Ladó folgende Seehöhen daraus abgeleitet hat:

	Meter
Rumbehk, 31. Oct. bis 1. Novbr. 1879 Djod, 3. Novbr. Seriba Nassau, 4. und 5. Novbr. Seriba Tendj, 8. und 9. Novbr.	hatten die gleichen Barometerstände und sehr nahe gleiche Lufttemperatur . 432
Djur Ghattas, 11. bis 15. November, Aneroid (uncorr.) 728,0 mm, Temperatur 7h a. m. 22,2° C.	456
Kurschuk-Ali, 17. Novbr., und Seriba Biselli, 19. Novbr. . . .	420
Dem Idris, 22. Novbr.	634
Dem Suleiman, 24. Nov. bis 12. Dec. Mittlerer Aneroidstand am 7h a. m. 713,3 mm (uncorr.), mittl. Temper. 7h a. m. 19,8 C. Corrigirter Aneroidstand 705,3 mm, Tagesmittel der Temperatur (corr. + 4,5) 24,8°	634
Seriba Req, 4. bis 21. Januar 1880 (17 km von der Meschra-er-Req entfernt). Mittlerer Aneroidstand am 7h a. m. 731,7 mm, mittl. Temp. um 7h a. m. 19,4° C. Corrigirter Aneroidstand 723,7 mm, Tagesmittel der Temperatur 23,9°	396

Herr Prof. Hann fügt diesen Resultaten noch folgende Erläuterungen bei: „Die Correction des Aneroids wurde zu — 8 mm rund angenommen. Herr Buchta hat am 13. Sept. 1880 auf der Rückreise sein Aneroid mit dem Quecksilber-Barometer des Hrn. A. Pirona in Alexandrien verglichen; im Mittel von 13 Ablesungen ergab sich, dass das Aneroid Buchta's bei 28° C. um 8,8 mm höher stand, als das Quecksilber-Barometer. Diess giebt gegen den wahren Luftdruck (mit Rücksicht auf Schwere-Correction) eine Correction des Aneroids von —9,8 mm. Herr Buchta hat dann sein Aneroid an das meteorologische Institut in Wien gebracht, wo es abermals und zwar bei verschiedenen Temperaturen mit dem Normalbarometer verglichen wurde. Es ergab sich im Mittel von je mehreren Ablesungen

Temperatur . .	17°	20°	26°	28° 31,8° C.
Corr. des Aneroids	— 9,40	— 9,47	— 9,51	— 9,58 — 9,92

„Man ersieht daraus, da die Schwere-Correction in diesem Fall nicht 0,1 mm erreicht, dass die in Alexandrien ermittelte Correction genau mit jener in Wien übereinstimmt, ferner dass der Temperatur-Coefficient sehr unbedeutend ist (circa 0,03 für 1° C.). Das von Hrn. Buchta benutzte Naudet'sche Aneroid, von dem Optiker Gaggini in Paris gefiefert, zeigt demnach eine höchst seltene Beständigkeit der Correction, wobei allerdings auch die sorgfältige Behandlung desselben von Seite des Reisenden in Betracht kommt.

„Da die von uns früher angenommene Correction —8,0 mm war, so wären die aus Buchta's Aneroidablesungen berechneten Meereshöhen um ca. 20 m zu erhöhen, wenn man annehmen dürfte, dass auch bei niedrigeren Barometerständen die oben ermittelte Correction gilt, und dass auf dem Wege hin zu den Nileseen und zurück das Aneroid gar keine Standänderung erlitten hat".

Aufzeichnungen über die Route von Ladó nach Dara.

Von Robert W. Felkin, Missionsarzt der Church Missionary Society.

(Mit Karte, s. Tafel 4) [1]).

Nachdem wir auf unserer Rückreise aus Uganda mehrere angenehme Wochen in Ladó verbracht hatten, wurde es Zeit, an den Aufbruch nach Chartum zu denken. Es standen uns zwei Wege offen: wir konnten entweder den Dampfer bis Gaba Schambeh benutzen, um von dort zu Lande via Rohl (Rumbehk) nach der Meschra-er-Req am Bahr-el-Ghazal zu reisen, und dort wieder einen Dampfer zu be-

[1]) Als R. W. Felkin und Rev. C. T. Wilson im Herbst 1879 auf dem Rückwege von ihrer Missionsreise zum König Mtesa von Uganda begriffen waren, begleitet von den drei Waganda-Häuptlingen, die mit ihnen nach England gingen und 1880 über Zanzibar in ihre Heimath zurückkehrten, war der obere Nil an verschiedenen Stellen derart durch aufgestaute Pflanzenmassen gesperrt, dass sie sich zu der Landreise durch das Gebiet des Bahr-el-Ghazal nach Darfor, Kordofan und Chartum entschliessen mussten. Dr. Emin-Bey in Ladó, Gouverneur der ägyptischen Aequatorialprovinzen, ersuchte sie, diesen zum Theil durch noch unbekannte Strecken führenden Landweg aufzunehmen und ihm die Aufnahme zu schicken, damit sie in „Peterm. Mittheilungen" zur Publication gebracht werde. Die beiden Herren führten denn auch ein sorgfältiges Itinerar, das von Dr. Emin-Bey uns gütigst überschickt, von B. Hassenstein construirt wurde und die Grundlage der Karte auf Tafel 4 bildet. Die Route vervollständigt die Arbeiten von Schweinfurth, Junker &c. im Gebiete das Bahr-el-Ghazal und verknüpft sie einerseits mit der Linie des Weissen Nil, andererseits mit den kartographischen Aufnahmen der ägyptischen Stabsofficiere im südlichen Darfor. Das Itinerar war begleitet von dem hier übersetzten Auszug aus dem Felkin'schen Tagebuche. E. B.

Digitized by Google

steigen, oder wir mussten von Ladó aus sofort die Landreise über Madi nach Rohl antreten. Wir gaben der letzteren Route den Vorzug, weil in der Jahreszeit, in welcher wir den Marsch zu beginnen hatten, die Route über Schambeh vielfach durch überschwemmtes Gebiet führt und ich lieber trockenen Fusses gehe.

Die Träger und Pferde, welche uns der Gouverneur Emin-Bey in freundlichster Weise zur Verfügung gestellt hatte, waren am 17. Septbr. zur Stelle, und so konnten wir am folgenden Morgen um 7h 30′ Ladó verlassen. Während des ersten Tagemarsches führte der Weg in südlicher Richtung, in den ersten 3 Stunden durch dornige Dschungeln auf sandigem Terrain. Die Berge von Ladó, Linga und Lugola waren sichtbar, auch hatten wir 1 Stunde nach unserem Aufbruche einen Ausblick auf Gebel Regaf. Dann kamen wir 2 Stunden über Parkland mit zwei kleinen Sümpfen, rasteten in dem Dorfe Kurji und passirten ½ Stnnde, bevor wir Waniyetti, die Endstation unseres ersten Tagemarsches, erreichten, den Chor Lori, welcher jedoch in seinem 75 Yards (à 3 Fuss) breiten, sandigen Bette gegenwärtig nur wenig Wasser enthielt. Waniyetti ist ein hübsches Dorf, im Schatten eines grossen Baumes; soweit ich erfragen konnte, ist es nach dem Ortschef benannt, einem freundlichen Neger, der uns, da der Ramadan zu Ende war, mit einer Kuh beschenkte. Ich muss bemerken, dass es sehr schwierig ist, von der Bevölkerung die Namen von Orten, Flüssen, Hügeln &c. zu erfragen, da man als Antwort alle möglichen Namen mit Ausnahme des richtigen, nennen hört, „Kojur" ist der beliebteste. Während der Nacht stimmten Löwen ein lebhaftes Concert an, kamen aber nicht allzusehr in unsere Nähe.

Unser nächster Tagemarsch währte ziemlich 6 Stunden. Wir setzten nochmals über Chor Lori, dann über den Yemana und zwei andere Flüsse, passirten viele verlassene Dörfer, bekamen aber nur wenig Anpflanzungen zu sehen. Hohes Gras, Acacien und Dornbüsche machten sich sehr bemerklich, hohe Bäume traten dagegen nur vereinzelt auf. Das Terrain war felsig und sandig, um 10¼ Uhr machten wir bei einigen colossalen Felsgeschieben Rast. Mit Ausnahme von Gebel Ladó war G. Malaqualan (Malaquan) die einzige bedeutendere Bergerhebung. Zum ersten Male, so lange Rev. Wilson und ich in Afrika waren, bekamen wir eine Giraffe, ein prächtiges Exemplar, zu Gesicht; sie stand lange still, um uns zu betrachten.

Nachdem wir ca eine Stunde nach unserem Aufbruche den Chor Koda passirt hatten, gelangten wir über ähnliches Terrain am Ende unseres nächsten sechsstündigen Marsches, auf welchem dorniges Gestrüpp und hohes Gras uns arg belästigt hatten, während Bäume nur selten zu sehen waren, nach Niambara, einem hübschen, mitten in grossen Durrha- und Sesamfeldern gelegenen Dorfe, dessen Bevölkerung wohlgebaut und wohlgenährt aussah. Die Männer gingen völlig nackt, die Weiber trugen vorn ein Büschel Blätter, hinten einen aus Fasern gedrehten Schwanz. Die meisten Frauen litten an angeschwollenen Bursae Patellae, wahrscheinlich in Folge der niedrigen Hütteneingänge und auch weil sie die meisten Arbeiten in knieender Stellung verrichten, auch viele Männer hatten an den Ellbogen angeschwollene Bursae. Die Leoparden treten hier unverschämt auf. Als ich in der Nacht ein Mal aufwachte, sah ich eine solche Bestie in unmittelbarer Nähe mich anstieren; mein nächster Griff war nach meiner Flinte, welche jedoch zu weit von mir entfernt lag, so dass ich im Augenblick nicht wusste, wie ich mir helfen konnte. Glücklicherweise schien der Leopard keinen Appetit nach dem Fleisch eines Weissen zu haben, denn mit einem Sprunge ergriff er einen Knaben, welcher am Feuer schlief, hinten am Nacken und machte sich mit ihm davon, ein Schrei ertönte, mehrere Schüsse folgten, worauf das Thier seine Beute fallen liess und auf Nimmerwiedersehen verschwand. Zum Glück waren die Wunden des Knaben ohne Bedeutung.

Auch der nächste Marsch währte 6 Stunden, und führte durch lichte Dschungeln und sehr viele Sümpfe; nur ein Flusslauf wurde gekreuzt, und auch dieser hatte nur in wenigen Pfützen Wasser. Während der Nacht wurden uns die Hyänen sehr lästig, welche sogar einen unserer Leute angriffen.

Am 22. Septbr. brachen wir schon frühzeitig, 6¼ Uhr, zu einem langen und anstrengenden Marsche auf, welcher erst 4¼ Uhr mit unserer Ankunft in Zanga, einer kleinen ägyptischen Station, endigte. Der Weg war sehr schlecht. Sümpfe und Dornbüsche bereiteten uns viele Mühsal, ausserdem war es furchtbar heiss, bis 3 Uhr Nachmittags durch einen Gewitterstnrm die Temperatur etwas abgekühlt wurde. Vier Flussbetten hatten wir zu passiren, darunter um 8½ Uhr einen Namens Elgebe, welcher häufig als ein gewaltiger Strom sich ergiessen muss, denn die Ufer waren 20 Fuss hoch, und unverkennbare Anzeichen denteten darauf hin, dass dieses tiefe Bett oft bis an den Rand gefüllt ist. Im Laufe des Vormittages stiessen wir auf Palmen und kamen später durch zwei Dörfer. Der Boden bestand überall aus Sand, welcher mit hohem Grase bedeckt war; hohe Bäume waren selten. Man muss mit grosser Vorsicht reiten, was ich an mir selbst erfahren sollte, denn als ich sorglos dahinritt, blieb ich unversehens in den Zweigen eines Baumes hängen und befand mich schliesslich mitten in einem Dorngestrüpp, aus welchem ich mich nur mit Mühe und mit Hinterlassung mancher Kleider- und Hautfetzen herausarbeiten konnte. Zanga ist nur eine kleine Ortschaft, bestehend aus den gewöhnlichen Hütten und mit

Digitized by Google

einer Einfriedigung umgeben. Den Wächterposten versah hier ein grosser schwarzer Hund, der es mit jedem Leoparden aufnahm, aber gleichzeitig eine grosse Abneigung gegen nackte Eingeborene hat, während er den wenigen Leuten, welche hier Kleider tragen, zugethan ist.

Um auszuruhen und frische Träger zu requiriren, nahmen wir hier einen zweitägigen Aufenthalt. In südöstlicher Richtung, 6 Stunden entfernt, befindet sich eine warme Quelle, Buri genannt, am Fusse des G. Kuyu, welche wegen ihrer medicinischen Wirkungen bei den Eingeborenen in hohem Ansehen steht. Tag und Nacht entwickelt sie unter beständigem Sprudeln heisse Dämpfe und besitzt eine so hohe Temperatur, dass man die Hand nicht hineinhalten kann. Die Quelle bildet einen kleinen Bach, in welchem die Neger baden, auch trinken sie das Wasser. Ich habe von demselben eine Flasche mitgenommen, um in Europa eine Untersuchung vornehmen zu lassen.

Nachdem wir die genügende Anzahl Träger, Moru, eine so handfeste Bande, wie ich noch nie zu sehen bekommen, zusammengebracht hatten, brachen wir am 25. Sept. von Zanga auf. Die Weiber gingen hier nackend einher, höchstens dass sie einige Blätter und eine Schnur von Eisendraht oder Perlen um die Hüften trugen, an welcher ein Messer befestigt ist. Da auf dem Pfade das hohe Gras eine ziemliche Strecke weit abgemäht worden war, wurde das Marschiren zum Vergnügen und es ging in lebhaftem Schritt vorwärts bis zum Chor Weiga, einem von Felsen eingefassten Flussbett, dann folgte felsiger und sandiger Boden und wiederum hohes Gras mit nur kleinen Bäumen; Vierfüssler und Vögel waren nicht zu sehen und nicht zu hören. Wir hatten 6, jedoch nur seichte Flüsse zu passiren. Unterwegs trafen wir zahlreiche Gräber von Eingeborenen; sie waren durch Steine gekennzeichnet, die theils zu spitzen Kegeln sich aufthürmten, theils als grosse Platten auf einem Kreise kleinerer flacher Steine auflagen. Die Neger sind meistens mit Pfeil und Bogen bewaffnet; erstere verseben sie mit schrecklichen Widerbaken und sollen sie auch durch den Saft einer Euphorbia vergiften.

Unsere nächste Station war das Dorf Kadru oder Kederu, dessen Hütten innen und aussen mit Abbildungen von Leoparden bemalt waren, eigenthümlichen Kunstproducten, denn die Schwänze waren ebenso dick wie der übrige Körper, und schwarze und weisse Quadrate sollten die Flecken darstellen. In der Umgegend des Dorfes wird ziemlich viel Land cultivirt. Um 6½ Uhr früh setzten wir unsere Reise fort, bis wir Mittags eine kleine ägyptische Station erreichten, welche mir nochmals als Kederu bezeichnet wurde, und für welche ich keinen anderen Namen erfahren konnte. Früher hätten 50 Soldaten dieses Dorf nicht vertheidigen können, jetzt befinden sich ihrer nur 2 hier. Der Weg war ziemlich gut, denn man hatte das hohe Gras unterwegen abgemäht. Wir hatten an diesem Tage 15 Bergströme zu passiren, manche mit kleinen malerischen Wasserfällen; an jedem dieser Flussläufe wuchs massenhaft Bambus. Nachdem wir in der ersten Viertelstunde rein westliche Richtung verfolgt hatten, kamen wir in einen Bergpass und wendeten uns nach N und NW. Das Überschreiten zweier Pässe nahm den ganzen Tagemarsch in Anspruch. Die Hügel waren dicht bewaldet, mächtige Felsblöcke ragten schroff zum Himmel auf, es war eine in jeder Beziehung reizende Scenerie, die sich mit den schönsten Landschaften der Welt messen kann. Die Gesteine waren metamorphische, meistens aber grauer Granit. In den aus hohem Grase und kleinen Bäumen bestehenden Dschungeln, durch welche wir kamen, waren weder Vierfüssler noch Vögel zu sehen, dagegen Myriaden von Insecten und prächtige Schmetterlinge. Bei unserem Einzuge in Kederu wurden wir mit Fahnen und Gewehrsalven begrüsst, die fast unter unseren Füssen abgeschossen wurden eine gute Mahlzeit, schöne, geräumige und kühle Hütten harrten unser, und nach unserem langen und heissen Marsche nahmen wir sie dankbar in Besitz. Die Moru tätowiren sich nur an den Schläfen und auf der Stirn.

In schnellem, nur ca 5stündigem Marsche kamen wir am 27. Sept. nach Madi, wo der Mudir dieses Districts seinen Wohnsitz aufgeschlagen hat. Wenn wir auch 8 Flüsse zu passiren hatten, bevor wir den Rodi erreichten, so war der Weg doch im Allgemeinen gut, denn das Gras war nicht übermässig hoch, auch Bäume waren sehr wenig vorhanden. Einmal marschirten wir durch einen prächtigen Hain von Dolebpalmen, deren Wipfel von einer grossen Colonie gelber und schwarzer Finken bewohnt waren. Unterwegs trat vielfach Eisenstein zu Tage, auch schwarz schimmernden Sand, wahrscheinlich Ilmenit, bekamen wir zu sehen. Der Rodi ist sehr reissend; bei 200 Yards Breite hat er eine Geschwindigkeit von 1¼ Knoten per Stunde und entsendet 9000 Cubikfuss Wasser per Secunde; er mündet in die seeartige Erweiterung des Nil bei Gaba Schambeh. Die einzige Auskunft, die ich sonst über ihn einziehen konnte, ist die, dass ein Fluss, welcher noch jenseits der Berge von Dufli entspringt, sich in 2 Arme theilen soll; der eine, welcher sich nach W, dann nach NW wendet, fliesst dem Bahr-el-Arab, einem Nebenflusse des Bahr-el-Ghazal zu, der andere Arm ist der Rodi, welcher das Land der Monbuttu durchströmt, bevor er in das Gebiet der Madi eintritt. Er hat überall eine Tiefe von 5 Fuss und soll viele Tagereisen nach S noch schiffbar sein; häufig auch tritt er über seine Ufer.

Die Station Madi ist ein ziemlich bedeutender Sammelplatz für Elfenbein; wie der Mudir Achmet Hassan Effendi mir mittheilte, hatte er im letzten Jahre 700 Cantar zu-

Digitized by Google

sammengebracht. Der Häuptling der Madi, Tak Farre, welcher uns besuchte, hat gerade kein einnehmendes Äussere; seine Arme sind bedeckt mit stacheligen Spaugen, welche als Schmuckgegenstand, zur Vertheidigung und auch zur Zügelung seiner Weiber dienen. Europäische Damen würden sich von ihren Gatten das Tragen solcher Zierrathen jedenfalls verbitten; manche von den Spitzen sind gerade und 3—4 Zoll lang, andere gebogen. An Stelle von Munza, welcher vor längerer Zeit getödtet wurde, ist jetzt Niyangari König der Monbuttu. Die Hütten in Madi sind aus Lehm erbaut und stehen auf einer ca 10 Fuss hohen Erhöhung, da die Regenzeit die ganze Umgegend in einen ungeheueren Sumpf verwandelt.

Am 29. Sept. um 7 Uhr Morgens brachen wir von Madi auf und kamen schon nach 20 Minuten in den Hauptort des Häuptlings Tak Farre, Kenyi-maza, dessen Hütten aus Flechtwerk mit 4½—5 Fuss hohen Wänden, glockenförmigem Dache und einer Thür von 2½ Fuss Höhe bestanden. Die Männer gingen völlig nackt, nur trugen Viele Ketten von Menschen- und Schafzähnen um den Hals; die meisten Weiber hatten in der Oberlippe eine Holzscheibe, andere, wie auch manche Männer, einen Ring aus Eisendraht, an welchem sich einige Perlen befanden. Einige Weiber hatten sich Blätter vorgebunden, andere Fransen, die meisten aber trugen keine Bedeckung; sowohl Männer wie Weiber schmücken sich mit Ketten von Scheiben, die aus grossen Schneckenhäusern geschnitten werden. Schwere Ringe von Eisen und Knpfer um Beine und Arme sind hier auch stark in Mode; um übermässigen Druck auf den Fuss zu verhüten, werden Polster von Blättern untergelegt. Der Häuptling Tak Farre hat eine Bande von ungefähr 5000 Mann, die den verschiedensten Stämmen angehören, unter sich vereinigt, jeder Unzufriedene schliesst sich ihm an. Er brachte seine 5 Söhne, niedliche kleine Buben, um uns zu sehen, zum Besuch, aber die weissen Gesichter setzten sie arg in Schrecken, wahrscheinlich befürchteten sie, wir würden sie auffressen. Grosse weisse Hunde, welche einer edleren Race angehören, als sie in diesen Gegenden üblich ist, tummelten sich hier massenhaft umher. Eine zahme schwarz und weiss gezeichnete Viverre, welche mit einheimischem Namen Uluría heisst, wurde uns angeboten, doch mussten wir die Gabe ablehnen. Auch zeigte man uns einen abgerichteten Affen, der als Begrüssungsform die Füsse beleckte. Ein grosser Procentsatz der Männer litt an Hydrocele, theilweise von bedeutender Grösse.

Bald nach 8 Uhr bekamen wir die letzten Berge zu sehen, und nach meiner Vermuthung wird G. Ain wohl der erste sein, zu dem wir kommen werden. Dann ging es bis 9¼ Uhr durch zahlreiche Dburra- und Sesamfelder, in der That sah ich mit Ausnahme von Fatiko's Umgegend nirgends so starken Anbau. Zum Trockenen des Sesam hatte man senkrechte 15 Fuss hohe und 50—100 Yards lange Gestelle errichtet, welche — ein Wunder für Afrika — eine schnurgerade Linie einhielten; da eine so grosse Fläche den Winden sehr ausgesetzt ist, so hatte man die Gestelle noch durch Kreuzpfähle gestützt. Bis Nachmittags 2 Uhr 10 Min. setzten wir unseren Marsch fort, worauf wir 20 Yards vom Rodi, in der Nähe einer kleinen Stromschnelle, unser Lager aufschlugen. Der Fluss ist sehr breit, die Stärke des Gefälles konnte ich nicht constatiren; die Ufer sind dicht bewaldet. Im Ganzen hatten wir 10 Flussläufe gekreuzt, aber keiner hatte viel Wasser. Den Weg, welcher schon durch dornige Dschungeln unangenehm genug war, hatten Elephanten noch überdiess bös zugerichtet, indem sie überall Bäume und Äste umgebrochen hatten. Auch an diesem Tage wurde ziemlich viel Ilmenit beobachtet. Guineahühner, Tauben, schwarze und gelbe Finken kamen massenhaft vor, schwarz und gelb gezeichnete Fliegen machten sich durch ihren scharfen Stachel sehr bemerklich, die Schmetterlinge würden einen Entomologen entzückt haben.

Die Hütten dieser Neger sind zuckerhutförmig und sehr solide, 10 Fuss hoch gebaut; sie sind aus besserem Material als weiter im Süden hergestellt, ihr Bau beansprucht dafür aber längere Zeit. Die Träger zeigten zum ersten Male ein Verständniss dafür, dass eine Kiste eine obere und eine Kehrseite hat; ob sie wohl schon die Bezeichnung „Oben, Vorsicht" kannten?

Als ich am 30. Sept. um 4¼ Uhr Vormittags erwachte und der Mond leuchtend auf uns herabschien, machte ich den Versuch, die Leute zu einem frühzeitigen Aufbruch zu bewegen, aber umsonst, sie verspürten nicht die geringste Lust; erst um 6 Uhr war Alles zum Abmarsch bereit. Im Laufe der ersten 2½ Stunden hatten wir unseren Weg durch Gras- und Dornendickicht zu erkämpfen, denn Elephanten hatten den schmalen Pfad fast unwegsam gemacht, dann kamen wir an einigen verlassenen Dörfern vorbei, in deren Umgebung ziemlich viel Baumwolle wuchs; auch Dhurrafelder wurden wiederholt passirt. Den Weg nach der ägyptischen Station Bufi liessen wir rechts liegen und kreuzten kurz vor 11 Uhr den Sumpf Niminekanie, auf dessen anderer Seite ich einen Baum entdeckte, in welchem ein grosses „O" eingeschnitten war. Der Rest des Weges bis zu unserem Quartier Takka, dessen Hütten aus Flechtwerk mit konischen Dächern erbaut sind, war weniger unangenehm, da das Gras nicht mehr so dicht stand. Unterwegs trat viel Eisenstein zu Tage. Der Häuptling des Dorfes hatte ein dünnes Eisenband um den Kopf, und von den übrigen Bewohnern trugen viele auf dem Kopfe kleine runde Eisenplättchen, welche dadurch festgehalten wurden, dass durch ein in der Mitte befindliches Loch ein Büschel Haare ge-

Digitized by Google

zogen war. Die meisten Männer hatten ein wenig Bartbildung auf Oberlippen und Kinn. Im Dorfe wurden wir reichlich mit prächtigen Honigscheiben versehen. Zum Schutze gegen Leoparden, welche hier massenhaft vorkommen sollen und vor welchen man grosse Furcht empfindet, hat man die Ortschaft mit einer hohen Einfriedigung umgeben.

Während der ersten 1¼ Stunden des nächsten sehr wenig Abwechselnng bietenden Marsches kamen wir durch ein Baumdickicht mit wenig Gras, hinter dem Dorfe Banyi waren Grasdschungeln vorherrschend, mit einziger Ausnahme eines ½ Stunde langen Waldes. Dass hier so wenig Bäume vorkommen, kann ich mir nicht anders erklären, als dass die Neger beim Abbrennen des Grases auch den Baumwuchs vernichten. Nur 2 kleine Bäche wurden passirt, später kamen wir bei einem 150—200 Fuss hohen Granitfelsen vorbei; Thiere kamen uns nicht zu Gesicht. Nachdem wir 20 miles zurückgelegt, lagerten wir bei Kerimu, wo eine kleine Art Bohnen in grossen Mengen wächst. Da wir hier keine Hütten hatten, schliefen wir unter einem Baume, wobei unsere Träger je 3 bei einem Feuer in einem grossen Kreise um uns herum lagerten, was bei dem prächtigen Vollmond einen höchst malerischen Eindruck machte, der noch verstärkt wurde durch Tausende von Feuerfliegen und Insecten, die beim Scheine der Feuer die Luft belebten. Unsere Träger können nicht begreifen, was ich thue, wenn ich schreibe, so dass einer von ihnen während der Nacht sich nach dem Zwecke erkundigte; wie mein kleiner Diener, welcher ihre Sprache versteht, versichert, meint man, es sei in unserem Kopf nicht ganz richtig. Der hier gesprochene Dialekt ist gerade nicht sehr einnehmend, da er Schnalzlaute hat; merkwürdigerweise giebt es zwischen hier und Süd-Afrika einige Stämme, welche die Schnalzlaute nicht kennen.

Durch dornige Dschungeln mit lichteren Grasstellen, auf denen höhere Bäume als in den Tagen zuvor wuchsen, führte der nächste 23 miles lange Marsch, in dessen Verlaufe wir weder Ortschaften noch Culturen zu sehen bekamen. Einige Male traten grosse Porphyrmassen zu Tage, weit mehr aber Eisenstein, wie denn überhaupt das ganze Gebiet aus eisenhaltigen Gesteinen und Sand zu bestehen schien, auch Ilmenit wurde in der letzten Stunde wieder gefunden. Elephantenspuren gab es reichlich. Um 2¼ Uhr erreichten wir eine Stelle, wo eine grosse Elfenbein-Station existirte. Alles Elfenbein wurde hier gesammelt und die Karawanen nach Chartum gebildet. Ich weiss nicht, wer die Eselssattel des Sudan erfunden hat, jedenfalls schuf er kein Meisterstück, er ist der unbequemste Sitz, der nur existiren kann, denn um nur einigermaassen festzusitzen, muss man die Beine vorne auf dem Rücken des Thieres übereinanderschlagen.

Der nächste Tag brachte uns einen angenehmeren Weg, der fast überall aus Eisenstein bestand, durch Unterholz, in welchem das Gras weniger hoch und auch nicht so dicht war. Unterwegs kam uns eine grosse Heerde Affen, die ich für Schimpansen hielt, zu Gesicht, doch konnte ich trotz eifriger Verfolgung keinen zum Schuss bekommen. Nach 5stündigem Marsche erreichten wir eine andere grosse, von ca 1500 Seelen bewohnte Station Jyack (Agar), bei welcher der Fluss Feriál oder Welli vorbeifliesst; die Schnelligkeit seiner Strömung betrug 1 Knoten per Stunde, seine Tiefe 12 F., der Wasserspiegel war ca 40 Yards breit, aber die Ufer waren nicht zu unterscheiden, da der Fluss übergetreten war. Er soll im Gebiete der Niam-Niam entspringen, und nachdem er 3 Stunden weiter stromabwärts einen grossen Sumpf durchflossen hat, unterhalb Gabe Schambeh in den Nil sich ergiessen. Wie mir hier erzählt wurde, soll der Rodi bei Bufi den Namen Lau führen.

Nach weiteren 2 Tagemärschen hielten wir ausseren Einzug in Rohl oder Rumbehk. Nachdem wir den Fluss Feriál passirt hatten, mussten wir eine Stunde lang in bis 5 Fuss tiefem Wasser waten; den Lauf eines kleinen Baches, der durch diesen Sumpf fliesst, konnte ich nicht ermitteln, ich erfuhr nur soviel, dass er unterhalb Jyack sich in den Feriál ergiesst. Nun folgten 3 Stunden lang Dschungeln und dann ging es während des Restes der beiden Tagereisen durch bebautes Land, welches nur an wenigen Stellen noch Dschungeln aufzuweisen hatte. Tabak, Dhurra, Sesam und Bohnen wurden besonders viel gebaut. Mitten in den Feldern hatte man überall einzelne hohe Bäume stehen lassen, wodurch die Landschaft einen angenehmen Eindruck machte. Zu beiden Seiten unserer Route wurden Dörfer sichtbar, deren Hütten auf kleinen, bis zu 10 Fuss hohen Werften erbaut waren.

Rohl, der Hauptort der Provinz, ist stark bevölkert, es ist von 3000 Seelen bewohnt, während die Umgebung deren 30000 zählen soll; die Strassen sind unregelmässig und häufig so eng, dass 2 Leute kaum beieinander vorbei kommen, die Hütten sind solide und auf Pfählen gebaut. Unter den Einwohnern bemerkte ich einige Monbuttu-Neger, welche, wie man mir sagte, alle Circumcision üben, was sie nicht von den Arabern gelernt haben; sie pflegen sich auch ein grosses Stück vom Ohre wegzuschneiden, doch so, dass der Aussenrand unverletzt bleibt. Auch ein Vertreter der sogenannten Zwergrace fiel mir auf, ein Mann von ca 30 Jahren, bei dem ich so glücklich war, einige Messungen vornehmen zu können. Er hatte gekräuseltes, glänzend schwarzes, kurzes Haar, braune Augen, dünne Lippen; seine Höhe betrug 1,364 m, der Umfang des Kopfes über den Ohren 549 mm, die Kopfhöhe von Ohr zu Ohr 278 mm, die Linie von der Glabella bis zur Protuberanz des Hinterhauptbeins

Digitized by Google

324 mm, die Länge der Hand 155 mm, des Fusses 204 mm, des Beines 683 mm, des Oberarmes 324 mm, des Unterarmes 382 mm, Brustumfang 768 mm. Seine Muskeln waren gut entwickelt, wie auch der ganze Körper gut gebaut ist; die Hautfarbe ist chocoladenbraun, Hände und Füsse sind eine Schattirung heller. Was seine intellectuellen Fähigkeiten anbetrifft, so halte ich ihn für einen durchaus nicht beschränkten Menschen.

Eine 3tägige Ruhepause konnten wir uns in Rohl gönnen, welches, wie wir bei der Abreise bemerkten, früher stark befestigt gewesen sein muss; jetzt aber sind die Erdwerke verfallen; Orangen, wenn auch gerade keine sehr gute Sorte, und Dattelpalmen wachsen wild auf ihnen. Eine Stunde, nachdem wir Rohl am 9. October verlassen hatten, hörten die Culturen auf und wir betraten jetzt prächtige parkartige Gefilde mit schönen hohen Bäumen ohne Unterholz. Wir passirten zwei Sümpfe, von denen sich der grössere mit 3 F. tiefem Wasser 3 Stunden von Rohl, der andere kleinere mit nur 1—2 F. tiefem Wasser ½ Stunde von unserem Nachtlager Djur befand, einem Complex von Dörfern, welche wir nach 4¼stündigem Marsche erreichten; das Dorf, in welchem wir campirten, war von seinen Bewohnern verlassen. Der folgende Tag, an welchem wir bis zur ägyptischen Station Muchta gelangten, führte uns während der ersten 12 Stunden durch Parkland, dann, nachdem wir einen, wie ich deutlich bemerkte, nach O strömenden Bach, der nach den Aussagen unserer Träger aber nur ein Sumpf sein soll, überschritten hatten, ging es 1 Stunde durch Culturen, zwischen denen sich kleine Dörfer befanden und wo Anban von Erdnüssen und Kürbissen getrieben wurde, und für die letzten 4 Stunden durch hohes Gras, Bambus und Unterholz, in welchem nur wenig hohe Bäume sichtbar waren. In der Umgebung von Muchta gedeihen Palmen.

Die nächste ägyptische Station liegt wieder 6½ Stunden entfernt, von welchen wir 4½ Stunden durch hohes Gras und Buschwerk zu reisen hatten, hauptsächlich über Alluvialboden, nur 1 mile kamen wir über Eisenstein. Dann betraten wir eine offenbar häufig weithin überfluthete Ebene, durch welche der Ruha hindurchfliesst; er ist 40 Yards breit, 15—16 F. tief, hat eine Strömungsgeschwindigkeit von 1¼ Knoten per Stunde und soll sich direct in den Nil ergiessen. Um den Fluss passiren zu können, wurde erst ein dreieckiges Floss aus Ambatsch-Holz verfertigt, vorn und hinten wurde ein Seil befestigt und so war bald eine Fähre hergestellt, auf welcher Menschen und Gepäck bequem übersetzen konnten. Erst 10 Minuten vor der Station Gok, oder wie die hier wohnenden Bongo-Neger sie bezeichnen, Abreal, kamen wir in Culturland; in der Nähe der Station bemerkten wir vielfach Löwenspuren. Das Wasser war in den beiden Tagen fast nicht zu trinken, es schmeckte stark nach schwefelsaurer Maguesia.

Eine Stunde nach unserem Aufbruche von Abreal hatten wir einen 2—5 F. tiefen, fischreichen Sumpf, der eine schwache Strömung nach O zeigte, zu durchwaten, was 2½ Stunden in Anspruch nahm; ihn durchfliesst in seiner ganzen Ausdehnung Chor Makok mit einer Tiefe von 5 F. und einer Strömung von ½ Knoten. Auf gutem Wege kamen wir nach 4½stündigem Marsche nach dem Dorfe Schevele, mit einheimischem Namen Boit, und befanden uns nun mitten im Bongo-Lande mit seinen feisten Frauen. Die Hütten haben konische Dächer und sind sehr niedrig. Löwen giebt es in Menge, während der Nacht führten sie gemeinschaftlich mit unseren Trägern ein förmliches Concert auf. Wie diese, nachdem sie den ganzen Tag ihre schweren Lasten geschleppt haben, noch die halbe Nacht hindurch singen und tanzen können, ist mir unbegreiflich, sie müssen eiserne Naturen haben. Am 13. October marschirten wir nur 2½ Stunden bis zur kleinen Station Tang (Tondj) auf ebenso beschaffenem Wege wie bisher; unterwegs sahen wir wilde Enten. Ein weiterer Marsch nach unserem vorläufigen Endziel, Djur Ghattas, der eigentlich nur 6 Stunden währen soll, dauerte 13 Stunden, da die Passage des weit über seine Ufer getretenen Flusses, welcher sich 1½ Stunden von Tondj entfernt befindet, uns 7 Stunden aufhielt, denn nur ein kleines Canoe diente als Fähre. Mit Ausnahme zweier Sümpfe war der Weg vom Fluss bis zur Station sehr gut, obwohl er durch Dschungeln und Gras hindurchführt, der Boden ist sandig, erst in der Nähe der Station wurde Eisenstein bemerkt. Unterwegs zeigten sich Antilopen. Die Neger geriethen während des Marsches in einen heftigen Wortwechsel, als eine kleine Schlange über den Weg kroch, die einen wollten sie tödten, während die anderen sie verehrten. Das Ende vom Liede war, dass die Schlange während des Zankes ihren Tod fand.

Wir waren in der Absicht nach Djur Ghattas gekommen, von der Meschra-er-Req per Dampfer nach Chartum zu fahren; aber nach einmonatlichem Aufenthalt entschlossen wir uns, den Weg über Darfor zu nehmen, weil schon seit zwei Monaten kein Dampfer in der Meschra eingetroffen war, und man befürchtete, auch der Bahr-el-Ghazal sei wieder durch Pflanzenbarren versperrt.

Die Sonne ging gerade unter und färbte die Landschaft mit rosigem Schimmer, als wir am 15. November auf Eseln reitend die Station verliessen. Ringsum war das Gras abgebrannt worden, die Feuer hatten nur verdorrte Blätter auf dem Boden hinterlassen und die laublosen Bäume machten einen ganz herbstlichen Eindruck. Der Weg war sehr gut, und mit Leichtigkeit hätte man auf demselben im Wagen fahren können; ja man brauchte nicht grosse Ver-

Digitized by Google

besserungen vorzunehmen, um alle Wege in dieser Gegend fahrbar zu machen. Nach 2stündigem Ritte erreichten wir den Fluss, welcher früher die Grenze zwischen den Djur und Bongo bildete; aber die Sclavenhändler haben so grosse Umwälzungen hervorgebracht, dass jetzt von einer wirklichen Grenze in diesen Landschaften nicht mehr die Rede sein kann. Glänzender Mondschein und Grasbrände hier und dort vereinigten sich mit der kühlen Abendluft, um den Ritt für uns angenehm zu machen. Nach 3 Stunden erreichten wir D'rarr, die nächste Station, von wo wir am folgenden Tage nach 7stündigem Marsche an den Fluss Djur gelangten. Das Terrain war das gewöhnliche, überall trat Eisenstein zu Tage. Kautschukbäume und der Lulu oder Butterbaum kamen massenhaft vor. Der Djur ist ca 200 Yards breit und von beträchtlicher Tiefe, obwohl bei unserer Anwesenheit das rechte Ufer noch 80 F., das linke ca 15 F. über der Wasserfläche emporragte und das letztere in der Regenzeit auf eine Entfernung von 2 miles unter Wasser gesetzt wird.

Eine geschickt angelegte Schanze erinnert an den letzten Krieg, den der rebellische Sclavenhändler Suleiman gegen die ägyptischen Truppen führte, von hier aus setzte Gessi mit Raketen die befestigte Ortschaft Kurschuk Ali in Brand und jagte die Rebellen dadurch so in Schrecken, dass sie sich in wilder Flucht davon machten. Das ganze Gebiet von D'raar bis Dem Suleiman wurde in diesem Kriege verwüstet. Eine weitere Stunde brachte uns nach Kurschuk Ali, einst von grossen Gärten und Bananenanpflanzungen umgeben, jetzt zum Schatten herabgesunken, aber immer noch eine wichtige Station.

Am nächsten Nachmittage ging es von hier wieder weiter, und nach 2stündigem Marsche, welcher uns über ein Plateau von 150—200 F. Höhe führte, wurde der Fluss Wau erreicht, der bei 80 Yards Breite mit einer Geschwindigkeit von 2 Knoten per Stunde dahin strömt und voll von Krokodilen ist. Seine 20 Fuss hohen Ufer überschwemmt der Fluss in der Gegend unseres Überganges nicht, doch füllt er bei hohem Wasserstande das ganze Bett aus. Ungefähr 30 miles stromabwärts vereinigt er sich mit dem Djur und mündet dann oberhalb der Meschrae-Req in den Bahr-el-Ghazal. Er ist schiffbar und wird wahrscheinlich eine werthvolle Wasserstrasse abgeben, um mit kleinen Dampfschiffen weit in's Innere vordringen zu können. Seine Ufer sind dicht bewaldet mit grossen Bäumen, welche sehr gutes Holz zum Bau von Booten liefern würden, und Reisabler kommt massenhaft in seinem Bett vor.

Die Station Wau liegt jetzt hart am linken Ufer, aber zählt nur noch wenige Hütten, denn während des Krieges wurde sie von Grund aus zerstört. Die frühere Station Wau erreichten wir erst nach weiterem einstündigem Marsche, und nach ferneren 3 Stunden rasteten wir in dem Dorfe Majok, dessen Häuptling, ein Neger mit ganz „amerikanischem" Gesichtsausdrucke, uns äusserst freundlich empfing; 3 Stunden von dort kamen wir nach Biselli, einer hübsch gelegenen Station in einem Kessel zwischen niedrigen Hügeln. Der Fluss kam uns hier nicht zu Gesicht. Die ganze Strecke zwischen Wau und Biselli bietet nichts Bemerkenswerthes als zwei in NS-Richtung verlaufende 150 F. hohe Plateaux. An einer Stelle wuchs Bambus, sonst führte der Weg durch Dschungeln, in welchen hier und da hohe Bäume zerstreut standen.

Von Biselli führen zwei Wege nach Dem Idris, einer via Dembo, der andere direct durch einen grossen Wald; der letztere ist während der Regenzeit gefürchtet, weil er dann sehr viel wilde Thiere beherbergen soll. Da wir aber eine grosse Reisegesellschaft bildeten, so gaben wir doch diesem Wege den Vorzug, und wenn auch einmal viele Löwen sich um unser Nachtlager umhertrieben, so sahen wir doch auf dem ganzen Marsche Nichts von ihnen. Die Route durch diesen prächtigen Wald bis Dem Idris nimmt 3 Tagemärsche oder 28 Reisestunden in Anspruch, in deren Verlaufe wir 13 kleinere Wasserläufe und zwei grössere Flüsse, Ghitti und Dji, überschreiten mussten. Der letztere gehört zu den schönsten Flüssen, die ich je gesehen; voller Felsen und daher nicht schiffbar, ergiesst er sich in den Bahr-el-Arab. Das Terrain ist überall gewelltes Hügelland und steigt nach und nach höher an. Kurz vor Dem Idris liegt inmitten eines Bananenhaines ein sehr hübsches Dorf, Kaza.

Dem Idris, welches früher ein stark befestigter Ort war, ist jetzt eigentlich nur noch ein Trümmerhaufen, denn um den Besitz dieses Platzes entspann sich in Gessi's letztem Feldzuge einer der erbittertsten Kämpfe, wovon die noch haufenweise umherliegenden menschlichen Gebeine und die Spuren von Kugeln, welche fast jeder Baum aufzuweisen hat, Zeugniss ablegen. Der Rebellenchef Suleiman veranstaltete hier Schlächtereien der scheusslichsten Art, gegen deren Schilderung die Feder sich sträubt. In der Nähe lebt der „Sultan" Kayonga, einer der einsichtsvollsten Häuptlinge, die ich in diesen Gegenden kennen gelernt habe, der arme Kerl hatte in den letzten Zeiten die grössten Scheusslichkeiten von den Arabern zu erdulden gehabt. Hoffentlich hat die Errichtung einer guten und gerechten Verwaltung diesen Misständen für immer ein Ende gemacht; Europa kann im Interesse der Humanität nur wünschen, dass diese fruchtbaren Gegenden dem legitimen Handel erschlossen werden. Der Sclavenhandel ist glücklich vorbei, und es liegt jetzt nur an der Regierung, dass er nicht wieder aufiebt. Das Land ist jetzt vollständig beruhigt und die Neger erkennen allmählich die Wohltaten,

Digitized by Google

die der letzte Krieg ihnen dadurch geschafft hat, dass er sie von den Sclavenhändlern befreite und den Scheusslichkeiten, welche in den letzten 20 Jahren an der Tagesordnung waren, ein Ende machte.

Der von Dem Idris nach Dem Suleiman führende Weg, auf welchem 16 Flussläufe zu passiren sind, ist im Allgemeinen gut; im Chor Rannam (Schweinfurth's Ganna) fand ich so schönes Wasser, wie ich bisher nirgends in Afrika gekostet hatte, mit vielleicht einziger Ausnahme von dem, welches aus einer 3 Stunden von Rubaga entfernten Quelle stammt. Dem Suleiman, die jetzige Hauptstadt dieser Provinz, besitzt gegenwärtig nur noch ein Zehntel von seiner früheren Grösse, es ist gut befestigt, mit vier Kanonen und zwei Raketenbatterien armirt; die Wohnung des Generalgouverneurs und das Magazin sind aus Ziegelsteinen erbaut. In Gärten gedeihen Zwiebeln, Karotten, grüne Erbsen, süsse Kartoffeln, Bananen, Kürbisse, Salat, Blumenkohl, Rettiche, Reis, sowie die gewöhnlichen arabischen Gemüse; an den Ufern der Bäche wächst eine wilde Sorte Reis mit sehr grossen Körnern. Bei einer guten Hammelkeule und einem Gericht grüner Erbsen merkt man eigentlich nicht, dass man so weit von Europa entfernt ist.

Das Gebiet zwischen Dem Suleiman und Foroga ist fast überall mit lichten Waldungen oder Dschungeln bedeckt. Unter den grösseren Flüssen, welche wir kreuzten, war der erste der Bíri, ungefähr 1¼ Stunde von Dem Suleiman entfernt, welcher einen sehr gewundenen Lauf hat und dessen Bett durch Felsen häufig versperrt wird. An dem Punkte, wo wir übersetzten, war er ca 50 m breit, ein grosses Boot dient hier als Fähre. Unser erstes Lager war Doleb, welches diesen Namen nach den vielen Doleb-Palmen (Borassus) führt, die hier wachsen; es ist nur ein kleines Dorf von wenigen zerstreuten Hütten. Nach Doleb kamen wir erst durch viele kleine Dörfer inmitten von Dhurra-Feldern, dann folgten Dschungeln, endlich gegen Ende des Tages gelangten wir an den ca 100 m breiten und 4 F. tiefen Suba-Fluss, den wir auf Baumstämmen kreuzten, die dicht bewaldeten Ufer waren hoch über dem Wasserspiegel. Nach 2¾stündigem Marsche kamen wir am dritten Tage wieder in bebaute Gegenden, in welchen hier und da Dörfer lagen, dann wechselten wieder Dschungeln mit Culturen ab, bis wir bei dem Häuptling Ngaru unser Nachtquartier aufschlugen. Der Marsch nach Liffi, einem grossen Dorf mit einigen guten Hütten, brachte uns erst in einen Wald, welcher sehr gute Ausbeute an Bauholz verspricht, dann kreuzten wir einen kleinen, sehr romantischen Fluss Lugu und kamen schliesslich durch steile Felspartien. Liffi, am Flusse Raja, ist eine Militärstation mit 25 Mann regulären Militärs besetzt, dazu wird aber noch aus dem umliegenden dicht bevölkerten Districte ein grosser Haufe Irregulärer ausgehoben.

Am 11. December ging es von Liffi weiter den ganzen Tag durch niedrigen Wald. Nach 3stündigem Marsche mussten wir den ca 80 Yards breiten Fluss Boru passiren, der auf sandigem Bette dahinfliesst, bald darauf wurde zur Linken unserer Route eine lange Bergkette in einer Entfernung von ca 14 miles sichtbar, und schliesslich machten wir am Fusse des 300 F. hohen Gebel Gondu, auf dessen Spitze ein Dorf erbaut ist, Halt. Die dasselbe bewohnenden Neger, welche dem Schir-Stamme angehören, flechten ihr langes Haar in Streifen und salben es mit Oker und Öl ein. Sie haben offene gefällige Gesichter und sind, wie alle Neger dieser Gegenden, äusserst freundlich und gastfrei; in jedem Dorfe standen Hütten für uns bereit, wie auch Nahrungsmittel für alle unsere Leute. Häufig gab es Antilopenfleisch; Lugma, eine Art dicken Breies von Dhurramehl, Merissa (einheimisches Bier) und Honig standen uns immer in beliebigen Mengen zur Verfügung. Von Palmblättern werden hier sehr hübsche Körbe geflochten, die Thonwaaren zeichnen sich sowohl in Form als auch in der Anfertigung vor den früher von uns getroffenen aus; die Krüge haben Hälse in sehr gefälligen Formen. Von unserem Lager konnten wir in ca 12 miles Entfernung in direct nordöstlicher Richtung den Gebel Delgauna erkennen, welcher nach Aussage der Neger 1 Tagemarsch entfernt sein soll.

Bis zum G. Saffer, in dessen Nähe wir am 12. Decbr. unser Lager aufschlugen, hatten wir einen anhaltenden Marsch von 8 Stunden zurückzulegen, nur einmal machten wir unterwegs am Flusse Gama Halt, um unser Mittagsmahl zu verzehren. In weiteren 7¼ Stunden gelangten wir dann zur kleinen ägyptischen Station Foroga. Den ganzen Tag über marschirten wir durch Wald, der aber nur einzelne zerstreute hohe Bäume aufzuweisen hatte, den G. Timbali liessen wir in Sehweite zur Rechten liegen. Der Bahr Safila war der einzige Flusslauf, den wir zu kreuzen hatten; er war vollständig trocken, so dass wir in seinem sandigen Bette rasten konnten; durch Nachgraben erhielten wir viel gutes Wasser. In dieser Gegend fanden wir auch die echte Tsetse-Fliege (Glossina morsitans), wodurch das Fehlen von Rindvieh seine Erklärung findet. Nachdem wir am 14. December in Foroga ausgeruht hatten, brachen wir am folgenden Morgen mit einer frischen Schaar Träger auf, die zum ersten Mal sämmtlich bekleidet waren; sie verstanden es nicht, die Lasten auf den Köpfen zu tragen, wie es sonst in Afrika üblich ist, sondern befestigen meistens zwei Lasten an einen Stock, welchen zwei Leute zwischen sich tragen, während andere Körbe &c. an einen Bambusstab über die Schulter hängen.

Digitized by Google

Der Marsch, auf welchem wir den NO—SW verlaufenden G. Targali zu unserer Linken hatten, dauerte nur 5 Stunden; halbwegs kamen wir durch das Dorf Timbasi, liessen dann G. Bickeri und Zandi, 600—700 F. über die Ebene steil emporsteigende Hügel, aus denen einzelne graue Felsmassen aus den die Berge bedeckenden Wäldern kühn emporstrebten, zur Rechten und schlugen hart neben dem Dorfe Sarefiah mitten zwischen Hügeln, die uns in einem Halbkreise umgaben, unser Lager auf.

Noch immer durch Wald, mit Bambus und vielen Acacien, ging es dann 6¼ Stunden weiter; nach 1¼ Stunde hatten wir einen Bergpass erstiegen, von welchem wir G. Keschimä zur Linken hatten und ca 12 miles entfernt in NNW G. Masoro erkennen konnten. Die Ebene, in welcher sich viele ausgetrocknete Sümpfe befinden, scheint sich nach NO zu neigen. Alle Arten Wild waren sehr zahlreich, unsere Träger erlegten zu Aller Freude zwei Büffel, von denen der eine 13 Kugeln bekam, bevor er fiel; auch Giraffen kamen in Schweite, eine wurde von meiner Kugel getroffen, aber es war schon zu spät, um die Spur zu verfolgen. In dieser Jahreszeit ist längs des Weges nur wenig Wasser zu finden, so dass es eine ziemliche Weile dauerte, bis nach Errichtung des Lagers geeigneter Wasservorrath entdeckt wurde; inzwischen waren unsere durstigen Träger schon zum Theil über den Schlamm einer halbtrockenen Pfütze hergefallen, um nur die Lippen ein wenig anzufeuchten.

Ein Hügel, den wir 2 Stunden nach unserem Aufbruche am 17. December erstiegen, gewährte uns nach allen Seiten einen prächtigen Umblick über die Gegend, nach N und O erstreckte sich ein ununterbrochenes Waldmeer, nach S und SW boten die dunkelgrauen Umrisse der entfernten Gebirge einen angenehmen Gegensatz gegen die einförmigeren Wälder. Nach ¼ mile erhob sich hart neben dem Wege eine niedrige Masse plutonischen Gesteines, in deren Mitte eine merkwürdig geformte Spalte fast den Eindruck eines Kraters von einem erloschenen Vulcan machte; sie ist 40—50 F. tief, hat ausgehöhlte Seitenflächen und am Grunde befindet sich ein Teich mit klarem Wasser. Hier mussten wir längere Zeit Halt machen, da unsere Träger das Tags zuvor erbeutete Fleisch braten wollten. Als dieses Geschäft endlich besorgt war, neigte sich der Tag schon seinem Ende, so dass wir nur noch einen 2stündigen Marsch zurücklegen konnten und dann an den Ufern eines kleinen Baches, der uns reichlich mit gutem Wasser versorgte, lagerten. Von Dem Suleiman aus pflegen die Neger nicht mehr die kleinen runden Hütten zu bauen, wie sie weiter im Süden Mode sind, sondern sie errichten grössere, vollkommen quadratische Hütten, welche natürlich viel geräumiger und daher bequemer sind. Es ist ein Vergnügen zuzusehen, wie schnell das Lager hergerichtet wird, nach ½ Stunde bereits sind die Feuer im Kreise in Brand, Schildwachen sind ausgestellt, die Hütten aufgeführt und Alles fix und fertig für die Nacht; an Ruhe ist aber noch nicht zu denken, denn nun fängt das Singen und Tanzen der Neger an, was bis in die Morgenstunden anhält. Wann die Neger eigentlich schlafen, ist mir unklar, aber in der Nacht scheinen sie erst recht aufzuwachen, den Tag allerdings verschlafen sie am liebsten ganz und gar. Für Europäer ist diess freilich nicht gerade angenehm, aber man gewöhnt sich schliesslich an Alles.

Der Grund und Boden, auf dem wir lagern, muss, wie untrügliche Zeichen nachweisen, in der Regenzeit ein ungeheuerer Sumpf sein; nach allen Richtungen kreuz und quer laufen Wildspuren, was das Einhalten des richtigen Weges sehr erschwert, besonders da die Elephanten sich ein specielles Vergnügen daraus zu machen scheinen, die schmalen Pfade in jeder Weise zu zerstören. Aus diesem Grunde, wie auch aus Furcht vor Löwen, wagen die Träger nicht, während der Nacht, die übrigens auch durch den starken Thaufall sehr unangenehm sein würde, zu marschiren.

Da die Träger am nächsten Tage den Weg bis zum Bahr-el-Arab als übermässig weit schilderten, so lagerten wir nach 6stündigem Marsche bei Atrahä, in dessen Nähe sich ein grosser Teich befindet. Überall gab es viel Antilopen. Schon nach 2stündigem Marsche aber erreichten wir Tags darauf auf schlechtem Wege den Fluss, welcher in der Regenzeit ein schöner Strom sein muss und meilenweit beide Ufer überschwemmt, während er im Sommer fast ganz und gar in seinem sandigen Bette versiegt. Als wir ihn passirten, war er 120 Yards breit und seine Ufer erhoben sich 15 F. über dem Wasserspiegel. Einige wenige Palmen standen am Wege, und wir bekamen einmal 20 bis 30 grosse Affen zu sehen. Nachdem wir den Fluss passirt hatten, mussten wir den Rest des Tages und den nächstfolgenden am linken Ufer auf Ochsen warten, welche uns und unser Gepäck nach Kalaka bringen sollten. Wir benutzten diese Gelegenheit, um im Flusse ein erfrischendes Bad zu nehmen; kaum war diess aber im Lager bekannt geworden, als ein Haufen Männer und Weiber herzueilte, um uns zuzuschauen und ihre Spässe über unsere weisse Hautfarbe zu machen.

Als wir am 21. Decbr. unseren Marsch fortsetzten, begegneten wir 2 Stunden vom Lager den erwarteten Ochsen, schönen kräftigen Thieren, welche grosse Grasposter auf dem Rücken trugen, auf denen die Lasten festgebunden wurden. Der Treiber, welcher mit einem breiten Speere bewaffnet ist, sitzt zwischen den Gepäckstücken. Ein gut genährter Ochse trägt ausser dem Treiber 500 Pfund 5 his

Digitized by Google

6 Tage lang, die Marschgeschwindigkeit ist 2—2½ miles per Stunde.

Bis zu unserem Nachtquartier, dem arabischen Dorfe Alugür, welches ein wenig nach Westen vom Wege abliegt, waren wir 6¼ Stunden unterwegs. Schon bald nachdem wir den Bahr-el-Arab hinter uns gelassen hatten, nimmt die Vegetation einen wesentlich anderen Charakter an, jetzt kamen nur noch Acacien, Palmen und kleine Dornen vor; der Boden besteht aus Sand, welcher mit verdorrtem Grase bedeckt ist, oder aus trockenen Sümpfen. Die Stämme der Gummiacacien-Bäume sind hier von glänzend rother Farbe, wodurch die Landschaft ein merkwürdiges Ausseben gewinnt. Elephanten kommen im N des Bahr-el-Arab nicht mehr vor, dagegen zahlreiche Heerden von Antilopen. Die Tsetse-Fliege ist hier auch nicht mehr zu Hause, denn Rindvieh und Pferde gedeihen. In der Nähe der arabischen Dörfer wird ziemlich viel Baumwolle gezogen, woraus die Bewohner ein gutes starkes Garn spinnen, welches ihnen zur Anfertigung eines groben Zeuges zu Kleidungsstücken dient. Nachdem man so lange nur mit nackten Negern zu thun gebabt hat, macht es fast einen wunderlichen Eindruck, sich wieder inmitten von, wenn auch noch so dürftig bekleideten Leuten zu sehen. Das Korn, welches überall gebaut wird, ist Duchn (Penicillaria glauca), längs des Weges waren grosse Vorräthe davon aufgespeichert.

Mit dem Wasser geht die Bevölkerung sehr sparsam um; sie giebt dem Reisenden willig zu trinken, aber, so lange sie es vermeiden kann, zeigt sie Niemandem den Brunnen. In Alugür bekamen wir zum Abendessen sehr gute Wassermelonen, deren Saft von der Bevölkerung zum Ersatz des Wassers verwendet wird sowohl zum Kochen als auch zum Waschen; selbst Rinder und Esel erhalten kaum etwas Anderes zu trinken. Die Hütten der Araber sind durchweg sehr mangelhaft aus Matten oder Strob erbaut. Diese ganze Gegend, welche tiefer liegt als die Ufer des Bahr-el-Arab — unser Lager in Alugür z. B. 60 F. —, ist in der Regenzeit ein Sumpf; sie ist reich an Wild wie an Geflügel.

Der nächste 7stündige Marsch brachte uns, nachdem wir eine Reihe arabischer Dörfer passirt hatten, in denen man uns auf unsere Bitten bereitwillig Wasser, Milch und Feuer für unsere Pfeifen brachte, bis zur Station Kalaka, einem traurigen Haufen halb verfallener Hütten. In Elarkale, wo wir Mittagsrube machten, brachte man uns sogar eine schöne Ziege, welche sofort zubereitet wurde, Kisrah und ganze Schüsseln voll süsser und saurer Milch. Als wir noch ca 2 miles von Kalaka entfernt waren, kamen auf prächtigen, gut geschulten Rossen 6 bis 7 Reiter, ihre Speere schwingend, auf uns losgesprengt, um sich nach unserem Befinden zu erkundigen und uns zu bewillkommnen; unter Aufführen eines Scheingefechtes geleiteten sie uns bis zur Station. Ein jeder hatte drei Speere, zwei kleinere und einen grösseren. Das Wasser war auf dem ganzen Wege schlecbt, es gab allerdings einige wenige Brunnen, sie enthielten aber meist schmutziges Sumpfwasser.

Von Kalaka bis Dara waren wir 6 Tage oder 24 Reisestunden unterwegs; während wir selbst zu Pferde sassen, wurde unser Gepäck von Ochsen und Kameelen getragen. Der Weg führte unverändert über Sandboden, welcher mit dornigem Gebüsch bewachsen war; einige wenige Affenbrotbäume (Adansonia digitata) wuchsen auf der letzten Strecke zwischen Saril und Dara. Auf der ganzen Ebene lagen viele arabische Dörfer zerstreut, wo sowohl Getreidebau als auch Viehzucht in bedeutendem Maasse getrieben wurde. Nachdem Sigela hinter uns lag, hob sich das Terrain durch eine Reihe Terrassen von je 30 Fuss Höbe um ca 250 Fuss. Die Nächte waren hier sehr kalt; um 4^{h} a. m. zeigte mein Thermometer einmal nur 8° C.; Tag und Nacht wehte anhaltend ein kalter Nordwind. Auf der ganzen Strecke war das Wasser kärglich und das wenige noch dazu schlammig; alle Flussbetten sind jetzt gänzlich trocken.

Zwei Stunden, bevor wir in Dara einzogen, kam uns der Gouverneur Slatin Bey mit einer grossen Gesellschaft zu Pferd entgegen, um uns zu empfangen; dass wir froh waren, wieder in europäischer Gesellschaft uns zu befinden, brauche ich nicht erst zu versichern. Dara ist eine grosse Stadt, welche einen bedeutenden Flächenraum einnimmt, da sie sich aus einzeln stehenden, von Gras gebauten Seriben zusammensetzt; nur das Gouvernementsgebäude ist aus gebrannten Ziegeln gebaut.

Unser ganzer Weg von Ladó bis Dara betrug 1200 miles und wurde von uns in 51 Tagen zurückgelegt. Zum Schluss müssen wir noch unser Bedauern darüber aussprechen, dass wir bei Ermangelung der erforderlichen Instrumente keine astronomischen Ortsbestimmungen vornehmen konnten.

Digitized by Google

Digitized by University of Michigan

Die Pampas des südlichen Argentinien.

(Begleitworte zu Tafel 5.)

In der neueren Entdeckungsgeschichte wiederholt sich fast überall die Thatsache, dass aus der Berührung der Culturvölker mit einem kraftvollen, aber rohen Naturvolke allmählich ein Conflict sich entwickelt, welcher, wenn auch die Urbevölkerung längere Zeit im Stande ist, die Aufschliessung des Landes, die Entwickelung und den Fortschritt neuer Staatenbildung zu hemmen, schliesslich doch ihren Untergang in einer mehr oder weniger tragischen Form herbeiführt, und zwar um so schleuniger, je mehr diese wilden Stämme sich gegen die Annahme der Civilisation sträuben und gewaltsam deren Ausbreitung und Fortschritte zu hemmen suchen. In neuester Zeit hat dieses Schicksal auch die das nördliche Patagonien und die südlichen Theile von Argentinien bewohnenden Pampas-Indianer ereilt. Seit Gründung der spanischen Colonie an den Ufern des La Plata ist hier der Kampf zwischen der vordringenden Civilisation und der einheimischen Bevölkerung fortgesetzt worden, bis derselbe im Jahre 1879 endlich durch die definitive Niederwerfung der Indianer sein Ende gefunden hat.

Die Entwickelung und die Colonisation der südlichen Gebiete der Argentinischen Conföderation war bisher wesentlich durch die Gefahren, welche die Nachbarschaft der wilden Pampas-Indianer mit sich brachte, gehemmt worden, trotzdem in den westlichen Staaten Mendoza und San Luis der ungeheuere Reichthum an Metallen, im Osten im Staate Buenos Aires der fruchtbare, besonders zur Viehzucht höchst brauchbare Pampas-Boden wohl geeignet war, Ansiedler herbeizulocken. Wenn auch einzelne kühne Colonisten das Unternehmen wagten, sich weit landeinwärts niederzulassen, so blieb doch die Besiedelung im Allgemeinen nur auf die nächsten Umgebungen der festen Plätze beschränkt, welche die Spanier im Laufe der Zeit zum Schutze der Strassen und zur Aufrechterhaltung ihrer Herrschaft anlegten. Besonders im Staate Buenos Aires, wo die als Haupterwerbszweig betriebene Viehzucht eine Ansiedelung in geschlossenen Plätzen nicht begünstigte und die gegenseitige Unterstützung der Bewohner erschwerte, machte die Colonisation erst dann Fortschritte, nachdem die Gewalthaber in der Hauptstadt durch ausserordentliche Maassregeln den Colonisten eine gewisse Sicherheit für ihr Leben und ihre Habe bieten konnten. Man sah sich gezwungen, durch ein weitläufiges System von Befestigungen das Landgebiet gegen die fortgesetzten Einfälle der Indianer zu schützen. Diese zu Anfang des 18. Jahrhunderts gegründete befestigte Grenzlinie umschloss anfänglich nur die nächste Umgebung der Hauptstadt, sie wurde aber im Laufe der letzten beiden Jahrhunderte fünf Mal vorgeschoben, bis sie in einer Länge von 1237 km in einem weiten Bogen von Bahia Blanca, nördlich vom Colorado, ausgehend den sämmtlichen südlichen Provinzen vom Atlantischen Oceane bis zur Höhe der Cordilleren einen mehr oder minder wirksamen Schutz verlieh. In zahlreichen kleineren und grösseren Erdschanzen, sog. Fortins, Guardias, Postas militares, welche in verschiedenen Entfernungen an leicht passirbaren Furten, an vereinzelten Quellen und an deren wichtigen Positionen errichtet waren, lag eine Truppenmacht von ca 6000 Mann dislocirt, denen die Vertheidigung dieser ausgedehnten Grenzlinie anvertraut war, und welche besonders die Indianer an dem Durchbrechen derselben verhindern sollten. Die Linie war jedoch eine zu ausgedehnte, die einzelnen Befestigungen zu weit von einander entfernt und die Besatzung zu gering, als dass den Ansiedlern grosse Sicherheit geboten wurde, nur zu oft wussten die Indianer in der Stille der Nacht die bestehenden Lücken zu durchbrechen, um mordend und plündernd über die nächsten Wohnungen herzufallen und ihren Rückzug in die ihnen sicheren Schutz gewährenden Pampas und Wüsten zu bewerkstelligen, wobei sie die erbeuteten Heerden vor sich hertrieben, Weiber und Kinder als Gefangene mitschleppten, während die Männer ihrer Mordlust zum Opfer fielen. Wohl gelang es hin und wieder auf einem kühnen Streifzuge ein Lager dieser wilden Indianerhorden, besonders der gefürchteten Ranqueles oder Röhrichtleute, zu überraschen und den Stamm für viele Frevelthaten zu züchtigen, im Allgemeinen zog es die Regierung aber vor, durch bestimmte Lieferungen von Proviant, Tabak, Spirituosen, Pferden &c. die Gegner bei guter Laune zu erhalten und von Plünderungszügen abzuhalten, ohne jedoch den gewünschten Erfolg zu erzielen. Nur zu häufig wanderten die ausgesetzten Summen in die Taschen unredlicher Lieferanten, wofür sich die betrogenen Indianer durch weithin ausgedehnte Überschreitungen der Grenzlinie rächten, deren in den letzten Jahren noch alljährlich mehrere hundert erfolgten. Ganz besonders unwirksam aber war der Schutz, den diese befestigte Grenzlinie bieten sollte, wenn bei den nur zu häufig wiederkehrenden politischen Unruhen im Lande ein grösserer Theil dieses stehenden Heeres abberufen wurde, um irgend einer Partei als Werkzeug zu dienen.

Diese verhältnissmässig geringe Sicherheit wurde durch ganz bedeutende Kosten erkauft, welche für die Erhaltung

Digitized by Google

und Instandsetzung der einzelnen Werke, Unterhaltung und Sold der Truppen, Tribut an die mächtigsten Häuptlinge erforderlich waren und dem Lande alljährlich grosse Lasten auferlegte. Schon Ende des 18. Jahrhunderts tauchte daher der Plan auf, die Grenze bis an ein natürliches Hinderniss, an eine leichter zu vertheidigende, kürzere Linie vorzuschieben. Als solche boten sich die beiden Flussläufe des Rio Colorado und des Rio Negro dar, von denen der erstere nur wenige Vertheidiger fand, da er im Sommer einen zu geringen Wasserstand hat und von den Indianern zu Pferde an vielen Punkten leicht passirt werden kann. Anders der Rio Negro, welcher während des ganzen Jahres wasserreich ist und nur an wenigen Punkten leicht passirbare Furten bietet. Schon Villarino, welcher zuerst den Fluss bis an den Fuss der Cordilleren befahren hatte, suchte nach seiner Rückkehr von dieser Forschungsreise 1783 die Vorschiebung der Grenze bis an denselben bei dem Vicekönige durchzusetzen, indem er geltend machte, welch' ungeheueres Terrain durch das Zurückdrängen der Indianer über diesen Fluss der Bewirthschaftung erschlossen werden würde. Obschon dieser Plan wiederholt im Principe gebilligt wurde, unterblieb seine Ausführung bis in die neueste Zeit. Nur Manuel Rosas, der langjährige Dictator der Argentinischen Republik, hatte 1833 den Versuch gemacht, dieses Project in seiner vollen Ausdehnung durchzuführen. Wenn auch dieser Plan an dem Umstande scheiterte, dass mehrere Generale, die mit ihm gemeinsam operiren sollten, es vorzogen, sich gar nicht in Bewegung zu setzen und der General Aldao mit seiner ganzen Heeresabtheilung von dem Stamme der Ranqueles vernichtet wurde, so hatte Rosas durch den glücklichen Feldzug seiner Colonne den Indianerstämmen einen heilsamen Schrecken eingeflösst und für lange Jahre den südlichen Provinzen des Landes Ruhe verschafft; mehrere Tausend Indianer hatte er zum Theil in grausamster Weise niedermetzeln lassen, viele hundert gefangene Weiber und Kinder befreit und zahlreiche indianische Familien in die nördlichen Provinzen verpflanzt, so dass die verschiedenen Stämme, so lange Rosas die Regierung in Argentinien in der Hand hatte, keinen einzigen Plünderungszug zu unternehmen wagten.

Erst der neuesten Zeit blieb es vorbehalten, das Land für immer von der allgemeinen Plage zu befreien. Nach vielfachen Beschlüssen des Congresses, die nie zur Ausführung gekommen waren, unternahm 1879 der damalige Kriegsminister und jetzige Präsident der Republik, General Roca, die allseitig ersehnte Lösung des Problems, die Indianer aus dem ungeheueren Territorium nördlich vom Rio Negro zu vertreiben und die Südgrenze des Landes an das linke Ufer dieses Flusses und seines Quellflusses Rio Neuquen zu verlegen. Während General Roca die Operationen von der Provinz Buenos Aires an den Colorado und Rio Negro bis zum Zusammenflusse seiner Quellflüsse Limay und Neuquen leitete, trieben zwei andere Heeresabtheilungen, die Centralpampa-Armee vom Fort Sarmiento Nuevo, die Cordilleren-Armee vom Fort General San Martin aus, die Indianer in blutigen Kämpfen vor sich her. Der grösste Theil der kampffähigen Männer wurde in diesem Feldzuge aufgerieben, nur wenige entkamen über den Rio Negro, während der Rest mit Weibern und Kindern in Gefangenschaft gerieth und im Innern von Argentinien als Hirten, Soldaten &c. angesiedelt wurden.

Nicht zufrieden mit diesem Erfolge wird bereits eine weitere Ausdehnung der unmittelbaren argentinischen Herrschaft über den Neuquen hinaus bis an den Limay beabsichtigt, um die Streifzüge der chilenischen Araukaner, welche bisher mit den Pampas-Indianern gemeinsame Sache machten und deren Plünderungszüge unterstützten, leichter abwehren zu können und dadurch den Tehuelchen, Huiliches und anderen Stämmen Patagoniens diese Hülfe zu nehmen. Ausserdem bildet der Limay als der wasserreichere Quellfluss eine leichter zu vertheidigende Grenzlinie als der Neuquen. Längs des linken Ufers der beiden Flüsse ist in verschiedenen Forts, welche besonders zum Schutze der ohne grosse Schwierigkeit passirbaren Stellen angelegt worden sind, die argentinische Grenzarmee, welche in Folge der leichter abzuwehrenden Grenzüberschreitungen auf ca 1500 Mann reducirt werden konnte, vertheilt worden. Ein Theil des Uferlandes wird für Militärcolonien reservirt, während der Rest an freie Ansiedler vergeben werden soll. Der Boden ist allerdings sehr fruchtbar und zum Ackerbau sehr geeignet, ob aber eine Colonisation überhaupt möglich ist, scheint noch nicht festgestellt zu sein, denn alljährlich brechen zwei Mal verwüstende Überschwemmungen herein, welche nur die höchsten Stellen der durchschnittlich 5—10 km breiten Thalebene unberührt lassen. Die beiden Schwellzeiten finden in den Monaten October bis December Statt, wenn im Quellgebiete des Limay und Neuquen an den Abhängen der Cordilleren die Schneemassen zu thauen beginnen, und vom Juni bis August in der Zeit der Winterregen. Ganz besonders gefährlich werden diese Überschwemmungen durch den Umstand, dass sie äusserst plötzlich eintreten und in wenigen Stunden um mehrere Meter ansteigen, um dann ebenso plötzlich, wie sie gekommen, wieder zu verschwinden. Eine Heeresabtheilung, welche vom Fort der vierten Division am oberen Neuquen nach dem Zusammenfluss des Limay und Neuquen, Las Junias genannt, gezogen war, entkam in der Nacht nach ihrer Ankunft daselbst am 24. Juli 1879 nur mit Mühe der Gefahr, in den Wellen des plötzlich austre-

Digitized by Google

tenden Flusses den Untergang zu finden. Auch die kaum gegründeten Militärcolonien am Rio Negro wurden bereits vor Ende des Jahres durch eine Überschwemmung gänzlich vernichtet. Ob es möglich sein wird, durch Abdämmungen diese Gefahren zu beseitigen, muss erst die Zukunft lehren. In der Nähe der Mündung besteht schon seit Jahren in der Umgebung von Carmen de Patagones, der Hauptstadt des Territoriums, eine aufblühende Colonie, in welcher durch künstliche Bewässerungsarbeiten gutes Culturland geschaffen worden ist.

Der Rio Negro entspringt in den beiden Quellflüssen Limay und Neuquen an den östlichen Abhängen der Cordilleren. Die Hauptquelle des Limay liegt in dem See Nahuel-Huapi, an dessen Ufern von Chile herübergekommene Jesuitenmissionare gegen Ende des 17. und Anfang des 18. Jahrhunderts 30 Jahre lang sich den fruchtlosen Bestrebungen hingaben, die wilden Stämme der Patagonier zum Christenthum zu bekehren, und hier einer nach dem anderen theils durch offene Gewalt, theils durch Gift aus dem Wege geräumt wurden. Der Thätigkeit dieser Missionare verdanken wahrscheinlich die ausgedehnten Haine wilder Apfelbäume, welche sich an beiden Ufern des Limay ausdehnen, die Manzaneros, ihre Entstehung, das Eldorado der Indianer, in denen sie mit Vorliebe ihre Winterquartiere aufschlagen. Seit dieser Zeit ist der Nahuel-Huapi nur selten von Europäern besucht worden. Villarino, welcher zuerst den Rio Negro weit aufwärts befuhr, gelangte nur bis zur Mündung des Cata-Pulliche, wo Stromschnellen die Weiterfahrt auf dem Hauptflusse unmöglich machten, weshalb er den Nebenfluss bis zur Mündung des Chimehuin verfolgte. Von den späteren Erforschern des Rio Negro ist keiner wieder so weit vorgedrungen. Cox, welcher 1862 von der Provinz Llanquihue aus die Anden überstieg und nachdem er den Nahuel-Huapi überfahren hatte, den Versuch machte, den Limay stromabwärts bis zur Ostküste zu gelangen, musste ungefähr unter 40° S. Br., da sein Fahrzeug scheiterte, sich zur Umkehr entschliessen. Auch Capt. Musters konnte auf seiner berühmten Forschungsreise durch Patagonien seinen Plan, den Limay und Rio Negro in ihrer ganzen Ausdehnung stromabwärts zu befahren, nicht zur Ausführung bringen, dagegen konnte 1872 Major Bejarano, welcher von der Regierung behufs Verhandlungen mit verschiedenen Kaziken ausgesandt worden war, die Ufer des Rio Negro und Limay zu Pferde bis nach Las Manzanas bereisen, jedoch ohne dass die Geographie wesentliche Bereicherungen durch seinen Erfolg erfahren hätte. Der Lauf des Rio Negro wie auch des Limay sind bisher noch nach den Aufnahmen von Villarino in den Karten niedergelegt. In neuester Zeit hat der Ingenieur-Major Host, welcher an dem Feldzuge der Cordilleren-Armee Theil nahm, eine Reihe von Positionsbestimmungen am Neuquen bis zu seinem Zusammenfluss mit dem Limay gemacht [1]), wodurch eine bedeutende Verschiebung beider Flussläufe erfolgen wird; die seit länger in Aussicht gestellte Karte ist bisher aber noch nicht publicirt worden. Die argentinische Regierung beabsichtigt jetzt eine Forschungsexpedition unter dem Lieut. Rohde auszusenden, welche nicht allein den Limay und den Nahuel-Huapi auf seine Schiffbarkeit untersuchen, sondern auch einen leicht passirbaren Pass Bariloche über die Cordillere, den der Jesuitenpater Guillelmo 1715—1717 entdeckt hatte, wieder aufsuchen soll.

Der Neuquen hat seinen Ursprung in zahlreichen kleinen Bächen, welche die reichen Niederschläge in den Cordilleren aufnehmen. Zur Zeit hohen Wasserstandes ist der Fluss bis zum Fort der vierten Division für Dampfer von 4—5 F. Tiefgang befahrbar, wie durch die Fahrt des Oberst Guerrico mit dem Kanonenboote „Uruguay" 1879 nachgewiesen wurde; bei niedrigem Wasserstande, März bis Mai, ist die Schifffahrt nur bis zur Confluenz der beiden Quellflüsse möglich. Hier hat der Neuquen eine Breite von 230 m, der Limay von 190 m, während der Rio Negro 1 km stromabwärts eine Breite von 380 m hat. In dem oberen Laufe des Neuquen ist das Thal sehr eng und bietet nur an den Mündungen der Nebenflüsse erweiterte Öffnungen, welche anbaufähiges Terrain enthalten; abwärts von dem kleinen Fort Nido del Condor, welches eine besonders von Arankanern früher viel benutzte Furt deckt, dehnt sich an beiden Ufern eine 1—2 km breite Ebene aus, welche von vorzüglichem, zum Anbau von Gemüsen, Getreide und anderen Gewächsen der gemässigten Zone geeignetem Boden gebildet wird und auch als Viehweide zu verwerthen ist. Bewachsen sind die Ufer ebenso wie die des Rio Negro vielfach mit dornigem Gestrüpp und Weidenbüschen, welche höchstens als Brennholz Verwerthung finden können; Bauholz und andere nutzbare Hölzer liefern nur die üppigen Waldungen an den Abhängen der Cordilleren.

Das Thal des Rio Colorado ist in vielen Beziehungen dem des Rio Negro ähnlich, auch er entspringt in zahlreichen Bächen an den Abhängen der Cordilleren und eilt, nachdem er aus dem Gebirge herausgetreten, in schnellem Laufe, ohne einen weiteren Zufluss aufzunehmen, dem Oceane zu. Nur in besonders regenreichen Jahren soll der Colorado nach Aussagen der Indianer Wassermassen aus der Lagune Urre Lavquen erhalten, welche die Gewässer der salzigen Steppenflüsse Rio Atuel und Rio Salado aufnimmt. Wie der Rio Negro hat auch der Colorado sich in den Sandsteinmassen, welche die Hauptformation der

[1]) Petermann's Mitth. 1880, S. 278.

Digitized by Google

patagonischen Hochebene bilden, ein tiefes Bett gegraben, neben welchem durch die Anschwemmungen des Flusses eine theilweise sehr fruchtbare Thalebene sich gebildet hat, die nur 1—3 km breit, also weit schmäler als die des Rio Negro ist. „Während im Rio Negro-Thale nur Weidenwäldchen, Busch- und Weideland oder Dünenbildungen und dürftig bewachsene, öfters überschwemmte Bodenoberflächen charakteristisch waren, zogen im Thale des Colorado auch die Flussufer durch ihren breiten mit Riesenschachtelhalmen durchwachsenen Röhrichtessaum, aus dem da und dort noch Weidenbäume ragten, die Aufmerksamkeit auf sich. Dann forderten die quer zum Laufe daran stossenden Dünenreihen mit der entsprechenden Vegetation ein grosses, für den Landwirth freilich negatives Interesse heraus, wie auch ferner die Sümpfe, Wassertümpel und feuchten Niederungen, die unmittelbar daran grenzten. Zwischen letzteren, die hohe Sumpfgräser, Röhricht und das prächtige, überreiterhohe Riesengras Gynerium zeigen, wuchsen in grösseren Bezirken etwa 6 Arten meist nutzloser, für sich allein gesellschaftlich stehender Kräuter, die je nach Vorhandensein für sie günstiger Lebensbedingungen sich im Grossen gleichsam wie Concurrenten zu verdrängen suchten. Hinter diesem feuchten Strich, der durch trocken gelegene Bodenwellungen jene Abwechselung verursachte, erschien entweder eine leidliche Grasflur, gemischt mit sehr mittelmässigem, enorm langem Medicago- oder Melilotus-Klee, oder aber eine kaum mannshohe Salzpflanzenvegetation. Diese räumte bei weiterer Erhebung zum geneigten Thalufer einem eigenthümlichen Strauchgestrüpp den Platz, das sich dann sehr bald mit der etwa reiterhohen Strauchvegetation der Abhänge und des Hochlandes mischte und nur noch vereinzelte Grasbüschel und Kräuter wahrnehmen liess. Da auch längs des Flusses je nach seinem Gefälle das Terrain verschieden, doch aber für längere Strecken oft gleichartig war, so machten sich einzelne der geschilderten Florenbezirke auch in der Längsrichtung geltend. Und so erklären sich auch die zerstreut liegenden Weidestrecken, die man theilweise auch für die Colonisation reservirt hat. — Das Erdreich ist stellenweise sehr gehaltreich und gut, und es wäre zu wünschen, dass daraufhin aus den immerhin schönen Thälern nach Ausrodung der Büsche, nach Ebnung des Terrains, nach Abdämmung und Herstellung eines regelrechten Bewässerungssystems, recht bald ein Culturland entstände" [1].

Das Gebiet, welches der Rio Negro und Colorado im S und N begrenzen, das patagonische Entre-Rios oder Entre-Rios del Sud, ist eine durchaus unfruchtbare, öde und wasserlose, durch niedrige Rücken unterbrochene Hochebene, welche selbst von den Indianern gemieden und nur auf den kürzesten Wegen, besonders zwischen der Insel Choelechoel und dem Cerro Choique Mahuida (Strausgebirge), passirt wurde. Den aus Kalkgebilden und Sandstein bestehenden Boden bedeckt nur eine dünne Schicht feinen Sandes, welcher von den jahrein, jahraus wehenden heftigen Winden, den gefürchteten heissen Pamperos, dem südamerikanischen Samum, sowie von den kalten Cordillerenwinden bald zu Dünen zusammengeweht, bald wieder über die Oberfläche vertheilt wird. Dass auf solchem Terrain, zumal bei Mangel an regelmässigen Niederschlägen, eine üppige Vegetation nicht gedeihen kann, ist natürlich. Die Flora ist denn auch in der That die denkbar einförmigste und dürftigste. Fast die gesammte Oberfläche ist von mannshohem Gestrüpp, besonders Dornenbüschen mit äusserst hartem Holze, bedeckt, welche selbst kaum als Brennholz zu verwenden sind; nur an wenigen tieferen Stellen zeigt sich ein spärlicher Grauwuchs, gemischt mit nutzlosen Kräutern, und an solchen Punkten allein, welche ihren Pferden eine spärliche Weide boten, pflegten die Indianer bei ihren eiligen Durchzügen bisweilen Halt zu machen. So monoton wie die Vegetation, ebenso dürftig ist auch die Thierwelt. Strausse und Gürtelthiere sind die Hauptvertreter; in dem westlichen Theile tritt auch der Guanaco heerdenweise auf, und aus den Cordilleren verirren sich bisweilen Füchse, Condore und andere Raubthiere in diesen trostlosen Einöden. Diess ist der Typus der patagonischen Formation, auf welcher nach Darwin's klassischem Ausspruche der Fluch der Unfruchtbarkeit ruht.

Noch trostloser ist das nördlich vom Unterlaufe des Colorado bis zum Rio Sauce Chico zur alten Militärgrenze sich erstreckende Gebiet, welches auch von den Indianern so gefürchtet wurde, dass sie ihm den Namen Huecubu mapu, Pais del Diablo, Teufelsland, gaben. Sie zogen es vor, tagelange Umwege zu machen, um nicht diese Einöden passiren zu müssen, in denen sie Gefahr liefen, bei plötzlich eintretendem Winde durch Sandmassen vergraben zu werden. Diese ununterbrochen wasserlosee Sanddäche, in welcher nur wenige Salzlagunen zerstreut sind, scheint eine frühere Meeresbucht zu sein.

Der übrige Theil des von den Argentinern eroberten Gebietes ähnelt in seiner Beschaffenheit den sterilen Pampas, welche die westlichen Staaten einnehmen. Im Allgemeinen wird er gebildet von hartem lehmigem Sandboden, welcher nur dürre Leguminosen und mannichfaltige, riesengrosse Cactus-Arten gedeihen lässt; einzelne Strecken sind mit grauem Sande bedeckte, weite Ebenen, in welchen einige wenige, von den Winden häufig veränderte Dünen (Medanos früher den Indianern und den Grenzjägern (Bomberos) als

[1] Vortrag im Centralverein für Handelsgeographie von Gustav Niederlein. (Export 1881, No. 1—3.)

Digitized by Google

Marke dienten; andere grosse Flächen sind im Sommer mit einer starken, bis zu 20 cm hohen Schicht ausgewitterten Salzes bedeckt. Über die ganze Pampa zerstreut giebt es zahlreiche Süss- und Salzwasserlagunen, welche allerdings zum grössten Theile während der heissen Jahreszeit austrocknen; die Süsswasserbrunnen (Jagüeles), welche während des ganzen Jahres Wasser enthalten, finden sich nur in grossen Entfernungen von einander. Unter diesen Lagunen ist weitaus die grösste der Urre Lavquen, das Mündungsgebiet der durch den Rio Atuel und Chadi Leuvu (Rio Salado) von den Abhängen der Cordilleren fortgeführten Niederschläge. Er bildet in der Regenzeit einen ungeheuren See, während er im Sommer zu einem grossen Salzsumpfe, dessen Ufer unpassirbar sind, zusammenschrumpft. Die Gewässer des Chadi Leuvu sind in dem unteren Laufe während des Sommers in Folge ihres starken Salzgehaltes selbst für Pferde ungeniessbar, stellenweise verschwindet dann auch das Wasser in der starken Mergelschicht, um einige Meilen weiter wieder zu Tage zu treten; im Winter aber wird er ein mächtiger, reissender Strom, welcher nicht nur die Gewässer des Rio Atuel, sondern auch die des nördlicheren Rio Diamantina und der Lagune Bebedero, sowie vieler sonst im Sande versiegender Pampasbäche aufnimmt. Nur an einigen Stellen sind seine Ufer mit Weidengebüsch bewachsen, fast überall sind sie kahl und unkenntlich.

Pflanzen- und Thierwelt ist hier bedeutend mannigfaltiger als in dem Patagonischen Entre-Rios, sie wechselt aber mit der sehr verschiedenartigen Bodenbeschaffenheit. Die Sandstrecken sind nur stellenweise mit Grasbüscheln bestanden, welche in der Regenzeit ein dürftiges Viehfutter abgeben; die Salzsteppen, welche im Winter grosse Salzlagunen (Salinas) bilden, sind gänzlich pflanzenarm. Am üppigsten gedeiht die Vegetation in der Umgebung der einzelnen Lagunen, welche fast regelmässig von dichtem Schilfröhricht (Cañadones) eingefasst sind; im Sommer stirbt das Schilf, wenn die Lagune austrocknet und das belebende Element fehlt, ebenfalls ab, während es mit dem Beginn der Regenzeit üppig aufzuschiessen beginnt. Dasselbe Schicksal theilen die Binsenwälder (Pajaneles), welche sich in jeder noch so geringfügigen Bodensenkung ausbreiten. Nur in der Umgebung der beständigen Süsswasserlöcher gedeihen gute Grasarten, darunter das zarte Pampasgras (Gynerium argenteum), welches den grössten Theil des Staates Buenos Aires bedeckt und diesen dadurch so sehr zur Viehzucht geeignet macht. Ganz besonders finden sich diese fruchtbaren Stellen in den lichten Algarroben-Waldungen (Prosopis dulcis), in welche sich bisweilen wilde Äpfel-, Kirschen- und Quittenbäume verirrt haben; diese Waldungen schliessen häufig ausgedehnte Grasflächen ein, welche vielen Tausenden von Rindern Nahrung liefern können, und so haben einzelne Viehzüchter schon begonnen, die Weideplätze ihrer Heerden über die alte Militärgrenze hinaus auszudehnen.

Wie die Pflanzenwelt, so wechselt auch die Thierwelt mit der Jahreszeit. Während man im Sommer viele Stunden weit über die ausgedörrte Pampa reiten kann, ohne ein Thier auf der Erde oder in der Luft zu entdecken, und erst bei der Annäherung an ein Süsswasserloch einige Guanacos, Strausse oder geschwätzige Staare bemerkt, ändert sich die Scene wie mit einem Schlage beim Eintritt des Regens. Rasch sind die ausgedehnten Röhrichte und Lagunen mit Wasser gefüllt und nun belebt sich Oberfläche und Ufer schnell, es wimmelt jetzt von Gänsen, Enten, Flamingos, Ibissen, Bekassinen und vielen anderen Vögeln; Guanacos, Pampashirsche und Strausse weiden die üppig emporschiessenden Gräser ab. In dieser Zeit stellten sich früher die Indianer ein, um in den Algarroben-Waldungen ihre Heerden weiden zu lassen und dem Wilde nachzugehen. Durch die Vertreibung derselben ist auch dieses weite Gebiet der Colonisation erschlossen worden, der argentinische Vaquero schickt sich bereits an die verlassenen Territorien, welche die Regierung zum Theil bereits im Voraus verkauft hatte, zu besetzen, um dieselben in der einzig möglichen Weise, durch Viehzucht auszunutzen, wo die Bodenbeschaffenheit es nur irgend wie gestattet [1]).

H. Wichmann.

[1]) Unsere Karte, Tafel 5, ist im Wesentlichen eine Reduction der in Buenos Aires erschienenen officiellen Karte des Oberstlieut. M. J. Olascoaga, welche die von den einzelnen Abtheilungen des Expeditionscorps zurückgelegten Routen zur Darstellung bringt. Die argentinische Regierung liess die Armee von einer wissenschaftlichen Commission, bestehend aus Prof. Dr. Lorentz von der Universität Cordoba, Dr. Schulte, Präparator Schultz und Assistenten G. Niederlein begleiten, welche gegenwärtig mit der Ausarbeitung des Reiseberichtes und der Bearbeitung des reichhaltigen wissenschaftlichen Materiales beschäftigt sind. Einen kursen Überblick über die gewonnenen Resultate veröffentlichte G. Niederlein in den Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Erdkunde 1880, Nr. 9, S. 415; andere Berichte von Mitgliedern der Expedition finden sich im Boletin del Instituto Geografico Argentino.

Digitized by Google

Die Fahrt des Dampfers „Oskar Dickson" zu den Mündungen des Jenissei im Jahre 1880.

Von A. Sibiriakoff.

Der Dampfer „Oskar Dickson", Capitain E. Nilson, segelte von Gotenburg am 28. Juli/9. August ab und kam in Hammerfest am 4./16. an, wo ich mich einschiffte, um mich von dort aus zu den Mündungen des Jenissei-Flusses zu begeben. In Vardö ergänzten wir unseren Kohlenvorrath und gelangten am 12./24. August nach Jugorski Schar; unsere Fahrt von Vardö bis Jugorski Schar dauerte etwas über 3 Tage. Wir ankerten in einem Hafen, wo eine kleine russische Ansiedelung und eine St. Nicolauscapelle sich befindet (Samoedby). Es dürften dortselbst einige zehn Russen sein: sie fahren alljährlich zu Ende Juni aus Pustozersk herüber, Behufs Ausbeute von Seekalbefett, und kehren erst im Spätjahr zu Anfang October mit Reuthier-Fahrzeugen zurück. Das ausgebeutete Fett wird grösstentheils in Tscherdyn, Gouvernement Perm, abgesetzt. Am nächsten Tage verliessen wir diesen — Nicolaushafen, wenn man ihn so nach dem kleinen Flusse, in dessen Nähe er sich befindet, nennen will [1]), und kaum hatten wir die Meerenge hinter uns, als wir das Eis wahrnahmen. Der Eislinie folgend, gelangten wir bis in die Nähe des Vorgebirges Tolstoi [2]), wo wir noch einmal den Meerbusen zu durchschneiden versuchten, aber leider vergebens. Capitain Nilson machte hierauf den Vorschlag, den Weg durch den Matotschkin Schar zu versuchen, welchen wir auch unverzüglich einschlugen. Durch die Karische Pforte, deren nördlicher Theil zugefroren war, segelten wir in's Atlantische Meer wieder herüber und gelangten am 18./30. August nach Matotschkin Schar. Nachdem wir diese Meerenge passirt, stiessen wir abermals auf Eis, und der Eislinie folgend, erreichten wir das Vorgebirge von Fünf Fingern [3]); weiter zu fahren war unmöglich, da das Eis an die Ufer anschloss. Wir kehrten nach Matotschkin Schar zurück, ankerten in der Belushja-Bucht und verblieben dortselbst 3 Tage, bis zum 23. August/4. September, wo der heftige nordwestliche Seesturm sich legte. Ich schlug dem Capitain Nilson vor, einen abermaligen Versuch zu machen, indem ich voraussetzte, der Sturm habe nothwendigerweise im Eise eine für uns günstige Veränderung verursacht. Wir verliessen die Bucht [4]) und segelten abermals in's Karische Meer ein. Anfangs liess sich eine bedeutende Veränderung am Eise bemerken, es zog sich nämlich viel weiter vom Ufer zurück. Indem wir somit der angenommenen Regel gemäss die Eislinie als unseren Wegweiser gelten liessen, verfolgten wir sie gegen Norden und spähten, ob sie nicht irgendwo durchbrochen sei und uns einen Durchgang zu der Mündung des Jenissei frei lasse. So gelangten wir nordwärts bis zum Vorgebirge Middendorf [1]), wo das Eis wiederum an das Ufer anschloss, und der heitere Himmel auf das Vorhandensein des Eises bis zu einer bedeutenden Entfernung gegen Norden schliessen liess. Es blieb Nichts zu thun übrig, als zurückzukehren. Den 28. August/9. September schickten wir uns bereits an, vom Matotschkin Schar in's Atlantische Meer hinüberzufahren, als wir am nördlichen Ufer der Meerenge ein Kreuz mit russischer Flagge bemerkten. Capitain Nilson begab sich an das Ufer und fand unter dem Kreuze eine Flasche, in der sich ein in deutscher Sprache geschriebener Brief folgenden Inhaltes befand: „Die Jenissei-Expedition, ausgerüstet von L. Knoop, Petersburg, bestehend aus den Dampfern „Luise", Capt. Burmeister, und Schleppraddampfer „Dallmann", Capt. Dallmann, ankerte hier auf der Reise von Bremen nach dem Jenissei am 10. August (n. St.) 1880; fanden die Strasse eisfrei, jedoch den Ausgang in's Karische Meer mit Eis verschlossen, verliessen diese Strasse am 12. August wieder, um Nowaja Semlja nordwärts zu umgehen. Ed. Dallmann, Ed. Burmeister, den 11. August 1880".

Am 30. August/11. September kamen wir nach Jugorski Schar zurück und machten im Nicolaushafen Halt. Zwei Stunden vorher begegneten wir dem Schiffe „Nordland", Capitain Arnesen, welches ich in Norwegen nach den Mündungen des Jenissei verfrachtet hatte.

Am 7./19. September lief in den Hafen der Dampfer „Neptun", Capitain Rasmussen, ein, der vom Ob kam, am Vorabend des Tages, an welchem wir einen neuen Versuch, von der Jugor-Strasse nach den Mündungen des Jenissei zu fahren, unternehmen wollten.

Wir verliessen den Meerbusen und den „Neptun" am 8./20. September, nachdem wir „Nordland" in's Schlepptau genommen hatten. Die Fracht des „Nordland" bestand hauptsächlich aus Kohlen und Salz, der grössere Theil davon wurde jedoch zur Zeit unseres Verweilens im Jugorski Schar auf den Dampfer überladen, während auf dem „Nordland" nur so viel blieb, als für den Ballast nnumgänglich

[1]) Die Russen nennen diesen Ort einfach „Jugorski Schar".

[2]) Zur Orientirung siehe Jahrgang 1879, Tafel 15. D. Red.

[3]) Nördlich von Matotschkin Schar an der Ostküste von Nowaja Semlja in 74° N. Br. D. Red.

[4]) Capitain Nilson maass dieselbe im kleinen Kutter ab und verzeichnete auf der Karte die Tiefe derselben und die der angrenzenden Bucht (s. die Aufnahme der Belushja-Bucht und Meta-Bai durch die Rosenthal'sche Expedition von 1871 in Peterm. Mittheilungen, 1872, Tafel 4. D. Red.).

[1]) Unter 75° 48' N. Br. D. Red.

Digitized by Google

nothwendig war. Fast im vollen Laufe durchschnitten wir nnn den Karischen Meerbusen in der Richtung nach dem entgegengesetzten Ufer; je weiter wir nordwärts vordrangen, desto weniger Eis fanden wir vor, nnd als wir uns dem östlichen Ufer des Meerbusens näherten, war Eis gar nicht mehr zu sehen [1]). Frisches Eis trafen wir erst in der Nähe der Weissen Insel (Bielyj Ostrow), obwohl das Wasser längs des nördlichen Ufers von Jalmal sich mit sogenanntem „Eisfett" überzog.

In der Nacht vor dem 11./23. September, als wir uns bereits am Vorgebirge Matte-Sale befanden, stiessen wir unverhofft auf ein frisches dichtes Eis. Den Tag und die Nacht des 11./23. September verbrachten wir mit Laviren inmitten des Eises bei einem ziemlich heftigen nordwestlichen Winde, welcher ohne Zweifel nicht ohne Einfluss auf unseren Curs blieb [2]).

Am Morgen des 12./24. September, als wir bereits beschlossen, in den Ob [3]) abzufahren, falls sich kein Durchgang zum Jenissei finden lasse, bemerkte der in dem Mastkorbe befindliche Matrose anf der Westseite ein Festland. Beide Capitains sahen dieses Land für das Vorgebirge Matte-Sale und für das westliche Ufer des Jenissei-Busens an; in der Nähe des Ufers zog sich ein offener Wasserkanal hin, dem wir folgten.

Vier Stnnden später trat ein Festland auf der anderen Seite in Sicht, das die Capitains für die Sibiriakoff-Insel nahmen. Gegen Abend stiessen wir mit beiden Fahrzeugen auf eine Sandbank [4]) nnd in der Nacht fror das uns umgebende Eis zusammen. In diesem Zustande verblieben wir bis zum 30. September/12. October. Während dieser Zeit trafen wir Vorbereitungen zur Überwinterung; wir legten die Maschine des Dampfers auseinander, richteten Winterwohnungen ein, wägten den Proviant ab u. dergl. Im Laufe dieser Zeit machten die Capitains Nilson und Arnesen eine Excursion auf das Ufer, und stellten dort eine Säule auf mit der russischen Flagge und einer Inschrift. Sie begegneten anf dem Ufer einem Samojeden im Schlitten, leider ohne von ihm erfahren zu können, wo seine Jurte sich befände. Einige Tage später begab ich mich auch mit einem Theil der Schiffsmannschaft an das Ufer, aber auch dieses Mal sahen wir von der Anhöhe nur Renthiere in weiter Ferne, ohne die Jurten der Samojeden zu finden. Wir waren bereits Willens, eine besondere Fusspartie nach Dudinka (am Jenissei) vorzubereiten, als in der Nacht vor dem 30. September/12. October sich ein sehr heftiger Wind aus SSW erhob; auf dem uns umgebenden Eise liessen sich am Morgen Risse bemerken, und bald darauf setzte sich dasselbe in Bewegung. Es zeigten sich bald unter nns bei 4 Klafter Wasser. Wir liessen uns vom Eise gegen NO hintragen, bis am nächsten Tage gegen Abend beide Fahrzeuge stehen blieben, „Nordland" inmitten eines harten unbeweglichen Eises auf einer Tiefe von 3 Klafter, „Oscar Dickson" in der Nähe des offenen Wasserkanals auf einer Tiefe von 2 Klafter. Wir beschlossen, die Maschine wieder zusammenzusetzen, uns aus dem Eis herauszuarbeiten und wo möglich gegen Süden vorzudringen. Am 4./16. October nahmen wir die Mannschaft von „Nordland" auf den Dampfer nnd setzten uns mittels des Dampfes in Bewegung, indem wir uns in dem offenen Wasserkanal hielten. Seine Tiefe wechselte zwischen 6 und 8 Klafter und zeigte sich jedes Mal seichter, so oft wir nnseren Curs gegen Osten hielten. Einige Male mussten wir 2½—3 Zoll dicke Eisengen durchschneiden, was beim vollen Laufe des Dampfers ziemlich gut von Statten ging. Endlich am Abend des 7./19. October, nachdem wir nns von dem Orte, wo wir den „Nordland" znrückliessen, auf etwa 100 Werst gegen Süden (SSW) entfernt hatten, erblickte der Capitain Arnesen vom Mastkorbe ein Festland sowohl an der Westals an der Ostseite; näher war das westliche Ufer. Das Fahrwasser wurde seichter und der offene Wasserkanal selbst nach und nach enger. Dabei erwiesen die von uns gemachten Proben, dass das Wasser immer weniger salzhaltig wurde. Wir beschlossen, einen Ort für den Winter wo möglich in der nächsten Nähe des Ufers auszusuchen nnd daselbst zu ankern. Wir machten Halt auf einer Tiefe von 4 Klafter, 1½ Werst weit vom Ufer, am Rande des Eises, welches sich daran anschloss.

Am folgenden Tage begab sich der Capitain Nilson mit einem Theile der Schiffsmannschaft an das Ufer, nnd kaum erreichten sie es, als sie Samojeden begegneten, die, wie es sich später herausstellte, den Dampfer bemerkt und sich ihm genähert hatten. Es waren drei erwachsene Männer und ein Knabe auf fünf Schlitten. Wir luden sie auf den Dampfer ein und ich machte ihnen den Vorschlag, uns nach Obdorsk zu fahren. Sie gingen darauf ein, wollten aber nicht mehr als drei Mann mit nach Obdorsk nehmen. Ich und die Ingenieure der Motalischen Fabrik Frazer und Sengolm machten uns nach denselben Tag mit Samojeden auf den Weg, indem wir Nahrungsmittel für mehr als 50 Tage mitnahmen. Erst den 11./23. December

[1]) Nach den Aussagen der Russen im Jugorski Schar wird von „Scharapowy Koschki" an gegen Norden hin kein Eis vorgefunden; die ganze Schwierigkeit der Communication im Karischen Meere concentrirt sich auf die Strecke vom Jugorski Schar bis zu diesem Punkt.

[2]) Nach den von den Capitains gemachten Beobachtungen befanden wir uns an jenem Tage etwas südwestlich vom Vorgebirge Matte-Sale.

[3]) Später erfuhr ich, dass zu der Zeit das Eis bereits bis Nadym im südlichen Theil des Obischen Busens reichte.

[4]) Das Fahrzeug „Nordland", welches einen Tiefgang von 8 Fuss hatte, blieb fast in derselben Tiefe stecken; Oskar Dickson", dessen Tiefgang etwa 11 Fuss betrag, lief in einer Tiefe von 10 Fuss auf.

Digitized by Google

kamen wir in Nadym [1]) an, wo eine hübsch eingerichtete Wohnhütte und die Speicher des Tobolskischen Kaufmanns A. S. Cholin sich befinden. Der Wirth selbst mit seiner Frau waren zugegen, und sein Bruder J. S. Cholin sollte am nächsten Tage zurück nach Tobolsk fahren; wir kamen überein, unsere Samojeden daselbst zu lassen und mit ihm zu fahren. Am folgenden Tag traten wir den Weg an auf den „Leichten"; vordem fuhren wir mit einem Paar Rentbieren, jetzt wurden an jeden Schlitten je zwei Paar angespannt. In Obdorsk kamen wir am 17./29. December an, d. h. am 70. Tage, seitdem wir unseren Dampfer verliessen. Von Obdorsk aber fuhren wir schon mit Post auf der Chaussée nach Tobolsk und erreichten dieses am 30. December/11. Januar Abends.

In Obdorsk schloss ich mit einem Syränen Namens Koneff einen Contract, zu Folge dessen er einen von den Samojeden, die uns hierher gebracht, zum Wegweiser nehmen und sich unverzüglich auf den „Leichten" zu dem Dampfer begeben sollte. Koneff verpflichtete sich, in möglichst kurzer Zeit auf 15 Schlitten einen Theil der Schiffsmannschaft, jedoch nicht unter 10 Mann, vom Dampfer hierher zu bringen. Ausser warmen Kleidungsstücken für die gesammte Schiffsmannschaft wurde Nichts abgesandt. Unsere Reise vom Dampfer bis Nadym hatte etwa 2 Monate gedauert, aber Reisetage waren darunter nur 40; an den übrigen Tagen reisten wir nicht wegen des Unwetters oder um die Rentbiere ausruhen zu lassen, und an Reisetagen legten wir durchschnittlich, scheint es, nicht mehr als 15 Werst zurück, da wir meistentheils im Schritt fuhren, oft Halt machten und unsere Tagereisen nicht länger als 6—7 Stunden fortsetzten [2]). Koneff dagegen hoffte den Dampfer in zwei Mal kürzerer Zeit zu erreichen. Ausserdem bedang ich einen Lieferanten, Iwanoff, welcher abgesondert von Koneff, mit eigens hierzu gemietheten Rentbieren ebenfalls zum Dampfer mit Nahrungsmitteln fahren sollte, wenn auch ein Mangel daran auf dem Dampfer, wenn sich die Mannschaft auf die Hälfte verringerte, selbst für eine längere Zeit nicht zu befürchten war. Iwanoff sollte dort die ganze Zeit bis zur Eröffnung der Schifffahrt verbleiben.

Auf dem Dampfer giebt es jedenfalls bei ziemlich genauer Haushaltung Nahrungsmittel genug für einige Monate. Was das Brennmaterial anbelangt, so findet sich in seiner Nähe am Ufer Treibholz in Fülle vor und es blieben ausserdem auf dem Dampfer noch einige Tonnen Steinkohlen zurück.

Während der ganzen Zeit unserer Reise vom Dampfer nach Obdorsk herrschte warmes Wetter; Ausnahme machten etwa 3 bis 4 Tage in den 20er Tagen des November; es ist wohl möglich, dass der heurige Winter zu den Ausnahmen gehört. Es ist übrigens schwer, etwas Positives von den Winter-Kältegraden an dem Obischen Busen anzugeben. A. S. Cholin theilte mir mit, dass nach seinen Beobachtungen, die er im Laufe von drei Jahren zu Nadym machte, im Winter überhaupt Südwinde, vom Mai an aber Nordwinde wehen; es ist sehr wahrscheinlich, dass dieselben ihren Einfluss auf die Temperatur der Orte ausüben, welche in der Nähe des Karischen Meeres liegen.

Je mehr wir aber uns Obdorsk näherten, je kälter wurde es.

Nach den Beobachtungen der Capitains befand sich der Dampfer unter 72° N. Br. beim westlichen Ufer des Meerbusens vom Jenissei. Genaue Beobachtungen konnte man wegen der Refraction und des düsteren Wetters nicht anstellen. Nach den Aussagen der Samojeden, mit denen wir uns mit Hülfe eines Dolmetschers unterredeten, soll sich der Dampfer „Oskar Dickson" diesseits des Vorgebirges Matte-Sale [1]) befunden haben, in dem Meerbusen, den sie „Gyda" nannten, und der nicht dem Jenissei, sondern dem Ob-Flusse angehören soll. Unweit vom Dampfer soll sich ein grosser Fluss in den Meerbusen ergiessen, welcher bei der Mündung und über 30 Werst aufwärts 3—4 Klafter tief ist.

Insofern ich zum ersten Mal das Karische Meer beschiffte, kann ich bezüglich der Fahrt darin nur Meinungen von Leuten anführen, die mit diesem Meere wohlbekannt sind. Die besten Durchgänge zu den Mündungen des Ob und Jenissei sind Jugorski Schar und die Karische Pforte (in der letzteren giebt es Sandbänke, die auf der Karte nicht verzeichnet sind). Hierher nimmt ihre Richtung auch die Strömung des Atlantischen Meeres, welche allem Anscheine nach das Eisbrechen befördert. Das Eis, welches wir im Karischen Meerbusen vorfanden, war verschieden von demjenigen, welches im Matotschkin Schar und weiter gegen Norden zu sehen war; das erstere ähnelte dem Eise grosser Flüsse zur Zeit des Einganges, das letztere stellte förmliche Eisfelder vor, die sich in unterbrochener Kette sehr weit hinzogen.

[1]) Am 6./18. December, 70 Werst vor Nydy, begegneten wir zum ersten Mal vier Russen. Es waren Schiffsleute vom Fahrzeug des Herrn Trofimoff, welches in der Nähe jenes Ortes auf eine Sandbank gestossen war. Die Russen hatten sich auf dem Ufer eine Hütte und werden daselbst bis zur Eröffnung der Schifffahrt verbleiben. Wir haben ihnen die Ergänzung unserer Vorräthe zu verdanken.

[2]) Eine Ausnahme machten die Tage, an denen wir die Bucht von Wasow Nydy und die Mündungen des Nadym-Flusses passirten. An diesen Tagen fuhren wir mit Rentbieren in leichtem Trab, beiläufig 8 Stunden lang täglich. Schneller ging's auch seit der Zeit, als wir den Obischen Busen am Vorgebirge „Powowotny" erreicht hatten.

[1]) In der Samojeden-Sprache: Math-Salé.

Digitized by Google

Geographische Nekrologie des Jahres 1880.

Cadenhead, T. A., geboren 1849 in Wakefield, Mitglied der Internationalen Expedition zum Tanganjika, und Capt. *Carter*, geb. am 20. April 1841 in Castleview bei Kilkenny, welcher, nachdem er längere Zeit Führer eines Tigris-Dampfers, dann Leiter eines kaufmännischen Geschäftes in Bassorah gewesen war, zum Chef der Elephanten-Karawane der Internationalen Expedition ernannt worden war, fielen am 24. Juni, auf dem Rückwege von Karema nach der Küste begriffen, in der Landschaft Mpimbwe in dem Dorfe des Häuptlings Kasogera im Kampfe gegen die Truppen Mirambo's, des Usurpators von Unjamwezi. (Vergl. Geogr. Mitth. 1880, Nr. 12, S. 473.)

Capitaine, H. F., Redacteur der geogr. Wochenschrift L'Exploration, geboren am 16. November 1837 zu Paris, starb daselbst am 3. Februar. Nach Beendigung seiner medicinischen Stndien trat er 1861 als Marinearzt eine längere Reise mit der Fregatte „Hermione" an, während welcher er Süd-Afrika, Madagascar, Ceylon und andere Inseln des Indischen Oceans besuchte. Nachdem er 2 Jahre später auf die Militärcarrière verzichtet hatte, bereiste er Cypern, Ägypten, Algier, wo er wiederholt längeren Aufenthalt nahm, Westindien, Vereinigte Staaten &c. und veröffentlichte seine Erfahrungen in verschiedenen Journalen. Mitarbeiter der Exploration, übernahm er 1876, nach dem Rücktritte von Ch. Hertz, die Redaction derselben.

Castelnau, Graf F. de, Reisender und Naturforscher, starb am 4. Februar in Melbourne, wo er seit 1862 französischer Generalconsul war. Nachdem er Ende der 30er Jahre 5 Jahre lang Nord-Amerika bereist und seine Forschungen in den beiden Werken: Vues et souvenirs de l'Amérique du Nord, und Essai sur le système silurien de l'Amérique septentrionale, sowie in einer Arbeit über die Zoologie veröffentlicht hatte, wurde ihm die Leitung der von der französischen Regierung zur Erforschung der Gebiete am Amazonenstrome ausgesandten Expedition übertragen; er verließ Frankreich am 30. April 1843 und kehrte am 25. Juli 1847 dahin zurück. Die Beschreibung dieser Reise, welche sowohl in geographischer als auch in naturhistorischer Beziehung unsere Kenntniss von Süd-Amerika wesentlich bereicherte, wurde 1850—51 in 6 Bänden unter dem Titel: Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Snd, de Rio de Janeiro à Lima et de Lima an Para veröffentlicht; das dazugehörige Kartenwerk erschien erst 1853—55 in 30 Bl. in luxuriösester Ausstattung; die Publication der naturhistorischen Forschungen liess noch viel länger auf sich warten. (Siehe den ausführlichen Bericht über die Resultate der Reise in Petermann's Mitth. 1857, S. 159—181. Mit Karte.) Später war Castelnau französischer Consul in Bahia, dann längere Zeit in der Capstadt, wo er sich namentlich mit Untersuchungen über die Fauna von Süd-Afrika beschäftigte. Dieselben sind nie veröffentlicht worden, weil sie zum grössten Theile verloren gingen, indem ein Diener längere Zeit die Manuscripte zum Anbrennen des Feuers verwendet hatte. Auch über die Fauna Australiens hat Castelnau mehrere Mémoires veröffentlicht.

Erhard, berühmter Kartograph und Kupferstecher, starb am 23. October in Paris. Geboren 1823 in Forchheim, wanderte Erhard, welcher eigentlich den Namen Schieble führte und bei seiner Naturalisation als Franzose seinen Vornamen annahm, im Alter von 16 Jahren nach Paris aus, wo er als Lithograph in die Lehre trat. Nachdem er längere Zeit in der Staatsdruckerei thätig gewesen war, etablirte er sich 1852 selbständig und sah sich sehr schnell so mit Aufträgen überhäuft, dass er seinem bald einen Weltruf gewinnenden Institute von Jahr zu Jahr eine grössere Ausdehnung geben musste. Die Zahl der von ihm selbst oder unter seiner Leitung gestochenen Karten ist eine sehr grosse; wir heben unter denselben nur hervor die vom Ministerium des Innern herausgegebene Grande Carte vicinale de la France in 1:100 000, die vom Kriegsministerium veröffentlichte Carte de France in 1:500 000, Atlas de l'Europe centrale in 26 Bl., Cartes des provinces de l'Algérie in 1:400 000, Carte topographique des États Romains in 1:80 000, die Karten zu Napoleon's Werk über Julius Caesar &c.; zahlreiche Blätter der vom Marineministerium herausgegebenen Seekarten sind aus seinem Atelier hervorgegangen. Ausserdem war er der Verfasser zahlreicher Wandkarten, Atlanten &c., die im Verlage von Hachette & Co. erschienen; die meisten der im Bulletin de la Société de géographie de Paris publicirten Karten wurden unter seiner Leitnng gravirt Stets war Erhard bemüht, die Reproduction von Karten zu verbessern und zu erleichtern; so war er der erste, welcher durch Verwerthung der Photographie die Arbeit des Kartographen zu erleichtern suchte. Für die billigere Herstellung von Kartenwerken war besonders epochemachend der von ihm ausgehende Versuch, die sogen. Gillotage oder Paniconographie, Vervielfältigung von Holzschnitten, Lithographien &c. durch Hochdruckplatten, auch auf die Reproduction von Karten anzuwenden. Ferner war er Erfinder eines Verfahrens, um Lithographien auf Kupfer- und Stahlplatten zu übertragen. Sein Institut wird von seinen beiden Söhnen fortgeführt.

Ficker, A., Chef der österreichischen statistischen Centralstelle, starb am 12. März. Geboren am 14. Juni 1816 zu Olmütz besuchte er in Wien, wohin sein Vater, der bekannte Philolog und Ästhetiker, an die Universität berufen wurde, Gymnasium und Universität und wirkte von 1840 an als Professor der Philologie und Geschichte am Lyceum in Laibach, an der Universität in Olmütz nnd am Gymnasium in Czernowitz. Von hier aus wnrde er von dem Schöpfer der administrativen Statistik Österreichs, Freih. v. Czoernig, als Ministerialsecretär in das statistische Bureau berufen, welches damals vom Handelsministerium ressortirte, und 11 Jahre lang war er erfolgreich bestrebt, die amtliche Statistik sowohl als Hülfsbehörde der Verwaltung wie als wissenschaftliche Anstalt fortzubilden, bis er 1864 nach Czoernig's Abgang zum Director der statistischen Centralstelle berufen wurde. 1870 trat Ficker als Ministerialrath in das Unterrichtsministerium, kehrte aber nach 3 Jahren in seine frühere Stellung zurück, welche er bis zn seinem Tode innehielt. Seine literarische Thätigkeit war eine sehr umfangreiche; die Publicationen des statistischen Bureau's enthalten viele Hefte, die allein aus seiner Feder stammten, so besonders: Die Völkerstämme der

Digitized by Google

österr.-ungar. Monarchie (1869, Bd. XV, Heft 4); in gelehrten Zeitschriften — auch die Geogr. Mittheilungen enthalten mehrere Beiträge aus seiner Feder —, Fachblättern &c. veröffentlichte er zahlreiche Abhandlungen, ausserdem auch eine Reihe selbständiger Werke, die sich hauptsächlich mit österreichischer Statistik befassen.

Fortune, Rob., bedeutender Botaniker und China-Reisender, geb. 1813, ging 1842, nachdem er sich im Botanischen Garten zu Edinburgh mit Pflanzenkunde beschäftigt, als Pflanzensammler nach China, wo er 3 Jahre blieb; nach seiner Rückkehr veröffentlichte er über seinen dortigen Aufenthalt: Three years wanderings in Northern China. Dieses Werk lenkte die Aufmerksamkeit der Ostindischen Compagnie auf ihn und sie entsandte ihn 1848 nochmals nach China, um die Theecultur zu studiren und in Ostindien einzuführen; als Frucht dieser Reise schrieb er sein bestes Werk: Two visits to the tea countries of China. Zum dritten Mal führte ihn seine Forschungslust 1853—56 dshin, und die Ergebnisse dieses Aufenthaltes fasste er in den beiden Werken zusammen: Residence among the Chinese inland, on the coast and at sea und Yedo and Peking. In dem letzten Jahrzehnte lebte er als Gutsbesitzer in Schottland, wo er im April starb.

Fraccaroli, A., Sendling der afrikanischen Handelsgesellschaft in Mailand, starb im Juni zu Chartum. Im Winter 1879/80 hatte er Italien verlassen und war nach seiner Ankunft in Chartum sofort zu einer kurzen Forschungsreise nach Darfur aufgebrochen, über deren Resultate mehrere Reisebriefe in Camperio's Esploratore veröffentlicht sind. Kaum zurückgekehrt, wollte er eine Reise in das Gebiet des Bahr-el-Ghazal antreten, als ihn ein typhöses Fieber wegraffte.

Hobson, Capitän der englischen Marine, starb Anfang October in Pitminster bei Taunton. In den Jahren 1857—59 nahm er an Mc. Clintock's Polarfahrt auf dem „Fox" Theil und führte die Schlittenexpedition nach King William-Land, von welcher das einzige Schriftstück über den Verlauf der Franklin'schen Expedition und den Tod ihres Leiters anfgefunden wurde.

Horner, Pater A., bekannter Missionar, ward geboren am 20. Juni 1827 in Schönenburg im Elsass und ging 1854 nach Bourbon, wo er sich mit gutem Erfolge seinen philantropischen Aufgaben widmete. Seine segensreichste Thätigkeit entfaltete Pater Horner, nachdem ihm 1863 die Leitung der neu gegründeten Mission in Zanzibar anvertraut worden war; 1868 gründete er die schnell aufblühende Zweiganstalt in Bagamoyo, welche von Sir Bartle Frere als Musteranstalt geschildert wurde. Bei seinen Bemühungen, die Unterdrückung des Sclavenhandels beim Sultan von Zanzibar durchzusetzen, hatte dieser eine wesentliche Stütze an Pater Horner. Zur weiteren Ausbreitung der Missionsthätigkeit unternahm Horner auch einige Reisen landeinwärts in die Landschaften Ukami, Ukuere und Usegura, auf welchen er die Station Mbonda in den Nguru-Bergen gründete. Nach 16jährigem Aufenthalte an der Ostküste Afrika's war seine Gesundheit gebrochen, im Mai 1879 kehrte er nach Europa zurück, suchte aber vergeblich in dem milden Klima von Cannes Heilung, denn er erlag daselbst am 8. Mai seinen Leiden. Seine Verdienste um die Civilisirung Ost-Afrika's wurden von der R. Geogr. Society durch seine Ernennung zum correspondirenden Ehrenmitglied anerkannt.

Kohn, Albin, bekannter Schriftsteller, wurde am 18. October 1820 zu Bromberg in der Provinz Posen geboren. Nachdem er seit 1839 mehrere Lehrerstellen bekleidet hatte, nahm er 1848 an dem polnischen Aufstande Theil, wurde gefangen und seiner amtlichen Stellung entsetzt, worauf er sich der Landwirthschaft widmete und 1856 nach Russisch-Polen übersiedelte. Aber 1863 betheiligte er sich hier abermals an der Insurrection, gerieth Ende des Jahres in russische Gefangenschaft und wurde, nachdem anfänglich das Todesurtheil über ihn gefällt worden war, zu 12jähriger Strafarbeit nach Sibirien gesebickt. Auf Reclamation der preussischen Behörden kehrte er 1869 von dort zurück. Seitdem widmete sich Kohn, der sich in Sibirien vielfach mit der prähistorischen Geschichte des Landes beschäftigt hatte, der Ethnographie und slavischen Archäologie, und es gelang ihm durch rastlose Thätigkeit, sich auf dem Gebiete der prähistorischen Forschung einen bedeutenden Ruf zu erwerben. Sein Hauptwerk auf diesem Gebiete: „Materialien zur Vorgeschichte des Menschen im östlichen Europa" erschien 1879. Ausserdem war er überaus thätig, das geistige Leben der Slaven dem europäischen Westen zu vermitteln, wofür zahlreiche Beiträge, die er in Ausland, in der Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie, in der Deutschen Rundschau für Geographie und Statistik veröffentlichte, Beweis ablegen. In Gemeinschaft mit Rich. Andrée verfasste er das Werk: „Sibirien und das Amur-Gebiet"; ferner verdanken wir ihm die Übersetzung von „Przewalski's Reisen nach dem östlichen Asien", welche er mit werthvollen Anmerkungen versah. An den Folgen eines Fussübels, welches er sich noch in Sibirien zugezogen hatte, starb Kohn am 2. December in Posen, wo er seit seiner Rückkehr aus der Verbannung gelebt hatte.

Lescrenn, H., ein junger französischer Reisender, welcher 1879 vom französischen Unterrichtsministerium mit der Erforschung der Galla-Länder und des Sobat betraut worden war, wurde am 19. October in Uarabelli, 6 Stunden von Harar, ermordet. Bereits im Februar 1880 war Lescrenn in Zeilah eingetroffen, aber erst nach mehrmonatlichem Aufenthalt hier und in Aden konnte er im August in's Innere vordringen und erreichte im September Harar, von wo er am 17. Octbr. seine Reise fortsetzte. Schon 2 Tage darauf wurde er, als er nach Abschluss der Verhandlungen mit den Galla-Chefs in sein Zelt zurückgehen wollte, verrätherischerweise hinterrücks angegriffen und trotz seiner Gegenwehr mit seiner ganzen Escorte niedergemacht.

Macleod, General W. C., geb. am 16. September 1805 in Pondicherry, trat 1822 in die ostindische Armee ein und nahm im Anfange der 30er Jahre an der Feststellung der Grenze zwischen Birma und dem Vasallenstaate Manipur Theil; sein Bericht wurde nie veröffentlicht. Einige Jahre später lenkte er durch eine Karte des Landes zwischen dem Irawaddi und seinem westlichen Zuflusse Kyendwen die Aufmerksamkeit auf sich. 1836 erhielt er den Auftrag zu einer Forschungsreise nach Yünnan, um einen directen Handelsverkehr zwischen dieser Provinz und Ostindien anzubahnen; er gelangte bis zur Stadt Kiang-hung am Mekong, von wo er, da die chinesischen Behörden ihm das

Digitized by Google

Betreten von Yünnan untersagten, seine Rückreise antreten musste. Sein Bericht erschien auszugsweise im 4. Bd. des Journal of the Asiatic Society of Bengal, vollständig erst 1869. Bis zum Jahre 1868 blieb Macleod im activen Dienste, dann kehrte er nach Europa zurück und starb am 4. April in Gloucester Gardens.

Mohwald, Fr., bekannt durch seine Studien über Norwegen, die er im Globus veröffentlichte, starb, 70 Jahre alt, am 12. Februar in Dresden. Im Jahre 1868 veröffentlichte er ein grösseres Werk „Nach Norwegen", wofür ihm der König von Schweden eine goldene Medaille verlieh.

Merewether, Oberst W. L., starb am 3. October in London. Nachdem er in der ostindischen Armee, welcher er seit 1841 angehörte, mit Auszeichnung an mehreren Feldzügen Theil genommen und sich bei diplomatischen Sendungen bewährt hatte, wurde er im J. 1865 zum politischen Agenten in Aden ernannt und hatte in dieser Stellung die Verhandlungen mit König Theodorus von Abessinien über die Freigabe der Gefangenen zu leiten, welche schliesslich zu dem Feldzuge Lord Napier's nach Magdala führten. Merewether bereitete denselben durch Recognoscirungen vor und nahm an ihm hervorragenden Antheil. Nach der Rückkehr von diesem Feldzuge 1868 wurde er Gouverneur der ostindischen Provinz Sindh und nach seiner Rückkehr nach England Mitglied des Council of India.

Mook, F., Anthropolog, hatte sich auch auf geogr. Gebiete durch eine mit Frh. v. Holzhausen unternommenen Reise nach Senhit bekannt gemacht. In der Mitte des Jahres 1880 übernahm er die Leitung einer auf Kosten des Millionärs Riebeck in Halle auszuführende wissenschaftliche Reise um die Erde, an welcher der Sohn des Spenders und C. W. Rosset Theil nahmen. Nachdem das südliche Russland, die Kaukasus-Länder und Kleinasien besucht worden waren, begab sich die Gesellschaft nach Palästina, wo Mook bei dem Versuche, auf einem Flosse den stark angeschwollenen Jordan zu passiren, in der Nähe von Jericho am 13. December ertrank. Er wurde 36 Jahre alt.

Neumann, C. J. H., Professor der Geschichte und Geographie an der Universität Breslau, starb daselbst am 29. Juni. Nach Beendigung seiner historischen Studien auf der Universität im Jahre 1846 war Neumann, welcher den 27. December 1823 in Königsberg i/Pr. geboren war, durch seine Mittellosigkeit gezwungen, mehrere Jahre eine Hauslehrerstelle zu bekleiden; nach Ablauf der Revolutionsjahre trat er in die journalistische Laufbahn ein, die ihm den Lebensunterhalt für seine weiteren Studien gewähren musste. Nachdem er 1852 promovirt hatte, veröffentlichte er 1855 den ersten und ohne Fortsetzung gebliebenen Band seines Werkes: Die Hellenen im Skythenlande, eine nicht allein in historischer, sondern auch in ethnographischer und geographischer Beziehung hervorragende Arbeit, welche mit einem Schlage die Aufmerksamkeit der gelehrten Welt auf ihn lenkte und ihm auf Ritter's Vorschlag den vom König von Bayern ausgesetzten Preis von 400 Gulden für die beste Arbeit auf dem Gebiete der Erdkunde eintrug. Im folgenden Jahre übernahm er die Redaction der Berliner Zeitschrift für Erdkunde, die er mit geschickter Hand leitete, bis er 1860 zum ausserordentlichen Professor der Geschichte und Geographie in Breslau ernannt wurde, aber erst im Herbst 1863 konnte er sein Lehramt antreten, da er bis dahin als Hülfsarbeiter im Ministerium des Äussern in Berlin zurückgehalten wurde. Obwohl selbst Historiker neigte sich Neumann doch entschieden der Anschauung zu, dass eine naturwissenschaftliche Vorbildung für das Studium der Geographie unentbehrlich sei, und daher entsagte er jeder literarischen Thätigkeit, um auf der Grundlage von eingehenden geologischen, physikalischen und botanischen Studien seine geographischen Vorträge auszuarbeiten. Im Jahre 1865 wurde er ordentlicher Professor, spätere Berufungen nach Strassburg und Leipzig lehnte er ab.

Onasewitsch, M., russischer Marineofficier, hatte sich durch seine geodätischen und hydrographischen Arbeiten, die er während der Fahrt des Klippers „Wsadnik" im Jahre 1876 ausgeführt, einen wohlverdienten wissenschaftlichen Ruf erworben (s. Petermann's Mitth. 1879, S. 136. Mit Karte). Nach vieljährigen Fahrten im fernen Osten 1877 nach Russland zurückgekehrt, begann Onazewitsch die Bearbeitung des von ihm gesammelten Materials und schon nach 2 Jahren konnte er einen bedeutenden Theil desselben herausgeben. Er brachte in seinem Werke vollständig neue, werthvolle Angaben über die Hydrographie des nördlichen Eismeeres. Im Begriff, eine neue Fahrt in den fernen Osten als Führer einer Gesellschaft junger Officiere, die sich hydrographischen und astronomischen Arbeiten widmen wollten, zu unternehmen, ereilte ihn der Tod am 25. December/6. Januar.

Petersen, Carl, bekannter Polarforscher, starb am 24. Juni in der Nähe von Kopenhagen. Geboren 1813, ging er frühzeitig nach Grönland, wo er als Böttcher seinen Unterhalt fand. Da er durch den Verkehr mit den Eskimos deren Sprache, sowie durch Walfischfahrer auch englisch gelernt hatte, wurde er 1850 von Capt. Penny, welcher mit den Schiffen „Lady Franklin" und „Sophia" zur Aufsuchung Franklin's und seiner Gefährten ausgesandt worden war, als Dolmetscher engagirt und erforschte während der Überwinterung in der Assistance-Bai mit einer Schlittenexpedition einen Theil des Wellington-Kanals. Das rückhaltslose Lob, welches Penny seiner Pflichttreue und seiner Thätigkeit zollte, veranlasste spätere Polarfahrer, ihn ebenfalls in ihre Dienste zu nehmen; so begleitete er die Kane'sche Expedition in den Smith-Sund, McClintock auf dem „Fox" nach King William-Land, Torell und Nordenskiöld nach Spitzbergen; alle Forscher stimmten in dem Lobe über seine Brauchbarkeit und Tüchtigkeit überein. 1860 veröffentlichte er eine populäre Darstellung von dem Verlaufe der McClintock'schen Reise unter dem Titel: Den Sidste Franklin-Expedition. Bis 1875 war er Aufseher eines Leuchtthurmes in der Nähe von Kopenhagen; seitdem musste er sich mit einer kleinen Pension durchschlagen, bis man sich in England der Dienste erinnerte, welche er früher geleistet hatte, worauf ihm, namentlich durch Verwendung von Sir Allen Young, von der Regierung eine Pension ausgesetzt wurde und Freunde arktischer Forschungen ein kleines Capital für ihn sammelten.

Pourtalès, Graf L. F. de, bedeutender Zoolog, wurde am 4. März 1823 in Neufchatel geboren. Nachdem er sich ursprünglich dem Ingenieurfache gewidmet, aber nebenbei sich eifrig naturwissenschaftlichen Studien hingegeben hatte, kam er 1847 mit seinem Lehrer Prof. Agassiz nach Amerika, wo er vom folgenden Jahre an bei der U. S. Coast

Digitized by Google

Survey Beschäftigung fand. In dieser Stellung wandte er sich namentlich dem Studium der Tiefseefauna zu. Wenn auch schon früher gelegentlich Untersuchungen über die Beschaffenheit des Meeresbodens, der Fauna &c. angestellt worden waren, so war es Pourtalès' Verdienst, dass die Vereinigten Staaten sich zur Vornahme systematischer Untersuchungen entschlossen und besonders ausgerüstete Expeditionen zu diesem Zwecke entsandten; er selbst leitete die Untersuchungen auf den Expeditionen des „Bibb" zwischen Florida und Cuba 1866—68 (s. den Aufsatz in Petermann's Mitth. 1870, S. 593. Mit Karte), des „Hassler" von Massachusetts bis Californien u. a. Zahlreiche Beiträge über die Tiefseefauna enthalten die Bände der U. St. Coast Survey, sowie das Bulletin of Comparative Zoology; sein Hauptwerk behandelt die Tiefseekorallen. Nach dem Tode seines Vaters, welcher ihm ein bedeutendes Vermögen hinterliess, wandte er sich ganz seinem Lieblingsstudium zu, er wurde Assistent seines Lehrers Agassiz in dem Museum of Comparative Zoology in Cambridge (Mass.) und nach dessen Tode sein Nachfolger. Pourtalès starb am 17. Juli in Beverly Farms (Mass.), während er mit der Bearbeitung der von den „Blake"-Expeditionen heimgebrachten Sammlungen beschäftigt war.

Prestel, M. A. F., Meteorolog und Naturforscher, geb. am 27. October 1809 in Göttingen, kam 1833 nach Beendigung seiner Studien als Lehrer an das Wilhelmsgymnasium nach Emden, an welchem er bis zu seinem am 29. Februar erfolgten Tode, in den letzten 22 Jahren als Director, thätig war. Ausser zahlreichen Artikeln auf mathematischem, naturwissenschaftlichem und meteorologischem Gebiete in verschiedenen Zeitschriften veröffentlichte er: Der Boden, das Klima und die Witterung von Ostfriesland; 1878 erschien: Die höchste und niedrigste Temperatur, welche an jedem Tage der 41 Jahre von 1836—1877 auf dem Meteorol. Observatorium in Emden beobachtet ist.

Saulcy, L. F. J. C. de, berühmter Archäolog und Palästina-Forscher, starb Ende October in Paris. Geboren am 19. März 1807 in Lille wandte sich de Saulcy der Militärcarrière zu, beschäftigte sich schon frühzeitig mit Numismatik und wurde dadurch allmählich in das Studium der Archäologie, besonders der hebräischen und phönicischen, hineingezogen, der er sich, nachdem er 1839 zum Conservator des Artilleriemuseums in Paris ernannt worden war, fast ausschliesslich widmete. In demselben Jahre wurde er correspondirendes, 1842 ordentliches Mitglied der französischen Akademie. Hauptsächlich, um sich archäologischen Studien an Ort und Stelle hinzugeben, bereiste er im Winter 1850/51 zum ersten Mal Palästina; sein 1852 in 2 Bänden erschienenes Reisewerk: Voyage autour de la mer morte et dans les terres bibliques enthält jedoch auch eine Menge interessanten Materiales über die Geographie der von ihm bereisten Gegenden. Eine zweite Reise trat er im Winter 1863/64 ebendahin an, begleitet von dem Major Gélis, welcher die seinem 1865 veröffentlichten Werke: Voyage en terre sainte, 2 Bde., beigegebenen Karten und Pläne aufnahm. De Saulcy war ausserdem Verfasser zahlreicher Schriften archäologischen und historischen Inhaltes, sowie von Aufsätzen, die in den Mémoires de l'Académie, im Journal asiatique u. a. erschienen.

Seebach, C. v., bedeutender Geolog, wurde am 13. August 1839 in Weimar geboren und widmete sich in Berlin und Göttingen dem Studium der Mineralogie und Geologie. Nachdem er 1862 promovirt hatte, wurde er bereits 1863 ausserordentlicher Professor in Göttingen und trat 1864, um den Bau der Vulcane und Erdbebentheorie zu studiren, eine zweijährige erfolgreiche Reise nach Costarica an, über deren Ergebnisse er einen Bericht in Petermann's Mitth. 1865, S. 241, mit Karte, veröffentlichte. Bald nach seiner Rückkehr veranlassten ihn 1866 die vulcanischen Ausbrüche von Santorin zu einer Studienreise nach dem Ägäischen Meere („Über den Vulcan von Santorin und die Eruption von 1866"). Seine Lehrthätigkeit liess Seebach, welcher 1870 ordentlicher Professor wurde, genügend Zeit, um an der geognostischen und kartographischen Aufnahme des Eichsfeldes Theil zu nehmen. Leider trat schon früh ein hedenkliches Halsleiden bei ihm ein, gegen welches er im Winter 1878/79 vergeblich Heilung im südlichen Portugal suchte; bereits am 21. Januar wurde er, kaum 40 Jahre alt, seiner segensreichen Thätigkeit entrissen, hevor er seine Vulcanstudien hatte abschliessen können. Von seinen übrigen Schriften erwähnen wir hier: Über die typischen Verschiedenheiten im Bau der Vulcane und deren Ursache 1866; Über die Wellen des Meeres und ihre geologische Bedeutung, 1872; Centralamerika und der interoceanische Kanal, 1873.

Sémellé, Graf G. C. de, wurde am 5. Juli 1845 im Schlosse Arville bei Metz geboren. Nachdem er längere Zeit als Officier der französischen Armee angehört hatte, trat er 1878 mit nur unzureichenden Mitteln eine Forschungsexpedition in das Gebiet des Niger und Benué an, die er sogar bis zum Schari auszudehnen gedachte. Aber bereits bei Zuwo, wenig oberhalb der Mündung des Benué, zwangen ihn seine mangelhafte Ausrüstung und Fieberanfälle, nach Frankreich zurückzukehren. Da er hier für eine grössere Expedition nicht die erforderlichen Mittel aufbringen konnte, trat er in den Dienst einer französischen Handelsgesellschaft, um deren Beziehungen im Gebiete des Niger zu erweitern, und befuhr denselben im Sommer 1880 zu wiederholten Malen, wobei er eine Reihe von Factoreien anlegte. Da seine Gesundheit wiederum stark gelitten hatte, trat Graf Sémellé die Rückreise an, starb aber an den Folgen der Dysenterie am 22. October, 3 Tage vor der Ankunft in Madeira.

Wallon, L., welcher mehrere Jahre als Bergingenieur in Atschin thätig gewesen war, wurde 1879 von dem französischen Unterrichtsministerium mit einer Forschungsreise nach dem nördlichen Sumatra betraut. Nur wenige Tagereisen von der Küste entfernt wurde er mit seinem Begleiter Guillaume am 15. März von den Malaien ermordet. Berichte über seine früheren Forschungen sind in den Annales de l'Extrême Orient veröffentlicht.

Wengg, K. G., Kartograph, bekannt durch seinen Topogr. Atlas der kgl. Haupt- und Residenzstadt München (1858), durch seine Generalkarte von Mitteleuropa, Eisenbahnkarten &c., starb am 29. December in München, 66 Jahre alt.

Zehme, A., welcher sich durch sein Werk: Arabien und die Araber seit 100 Jahren, 1875, sowie durch spätere im Globus veröffentlichte Aufsätze um die Kunde dieses Landes verdient gemacht hatte, starb am 29. April in Frankfurt a/M.

Digitized by Google

Aus dem Jahre 1879 sind nachzutragen:

Herndt, J. F., geb. 25. Mai 1802 zu Jüterbogk, hatte seit 1821 in Berlin Medicin studirt, sich dann aber ganz der Naturwissenschaft gewidmet und die bescheidene Stelle als Conservator des anatomischen Museums bei der Berliner Universität angenommen. Nachdem er sich 1828 als Privatdocent habilitirt hatte und durch mehrere wissenschaftliche Arbeiten bekannt geworden war, wurde er 1830 von der Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg als Adjunct für das Katheder der Zoologie berufen. Er beschränkte sich jedoch nicht auf diese, sondern beschäftigte sich auch mit anderen Zweigen der Naturwissenschaften, besonders mit Botanik, und machte verschiedene Reisen in die Krim, nach dem Kaukasus &c., die der Wissenschaft gute Früchte brachten. Brandt wurde bald zum ausserordentlichen und dann zum ordentlichen Mitgliede der Akademie erwählt. Seine Lieblingsbeschäftigung war die Erweiterung und Ordnung des zoologischen Museums, das, Dank seiner Fürsorge, die glänzende Gestalt erhielt, die es heute hat. Daneben leitete er als Studien-Inspector der Petersburger Schulen und des Marien-Fräuleininstituts die Beschäftigungen in denselben; auch fungirte er als Professor für Zoologie und vergleichende Anatomie bei der medico-chirurgischen Akademie. Die literarische Thätigkeit Brandt's war sehr bedeutend, und die Zahl der zu verschiedenen Zeiten von ihm veröffentlichten Abhandlungen beläuft sich auf mehr als 300. Viele derselben haben auch Bedeutung für die Geographie, da Brandt besondere Aufmerksamkeit der Zoogeographie und der Paläontologie zuwandte. Er starb am 3./15. Juli im Badeorte Merrekul im Finnischen Golf.

Cadell, Capt. F., Erforscher des Flusses Murray in Australien, trat als Midshipman in die Ostindische Marine ein, in welcher er mehrere Feldzüge, namentlich 1840 gegen China mitmachte. Später studirte er die Schiffbaukunst, ging dann nach Amerika, um sich in der Flussschifffahrt auszubilden, und kam 1848 nach Australien in der ausgesprochenen Absicht, die Schiffbarkeit des bereits seit 1829 bekannten, aber ziemlich unbeachtet gebliebenen Murray zu erproben. Mit einem selbst erbauten Boote befuhr er 1851 den Murray von dem jetzigen Orte Swan Hill bis zum Lake Victoria unterhalb der Mündung des Darling, und wies durch Sondirungen und sorgfältige Untersuchungen des Strombettes nach, dass diese Strecke des Flusses sehr wohl zu Handelszwecken zu befahren sei. Zwei Jahre später vollbrachte er mit einem selbst erbauten Dampfer das Wagniss, die Barre vor der stark versandeten Murray-Mündung zu passiren und dadurch den Beweis zu liefern, dass mit einiger Vorsicht das Flusssystem von Neu-Süd-Wales und Victoria mit dem Weltverkehr in directe Verbindung gebracht werden könne. Beide Entdeckungen, die für die Erschliessung der beiden Colonien von höchster Bedeutung waren, machten den Namen des glücklichen Forschers in ganz Australien berühmt. Im Jahre 1867 wurde Cadell von der südaustralischen Regierung mit einer Entdeckungsreise im Golf von Carpentaria betraut, auf welcher er die Schiffbarkeit des Roper-River constatirte. Seitdem führte der Reisende ein fast abenteuerliches Leben in den chinesischen Gewässern und in der Südsee, um Handel mit den Insulanern zu treiben. Bei einem Besuche der Banda-Inseln wurde Cadell, vermuthlich auf Ceram, in der Mitte des Jahres 1879 von einem Malaien ermordet.

Chiarini, G., Afrikareisender, wurde am 23. Juni 1849 zu Chieti in Italien geboren. Nachdem er die Schule seiner Vaterstadt nnd in Neapel absolvirt hatte, studirte er an der Universität der letzteren Stadt Mathematik und Naturwissenschaften und bemühte sich, durch Studienreisen in den Apenninen zur Erforschung derselben beizutragen und gleichzeitig seinen Körper abzuhärten. Seine Beobachtungen sind im Bollettino del Club Alpino Italiano niedergelegt. Als im J. 1875 die Entsendung der Antinori'schen Expedition nach Schoa beschlossen wurde, verzichtete er auf die Aussichten einer glänzenden Carrière in der Heimath, um sich dieser anschliessen zu können, und trat am 4. März 1876 die Reise an. Nach längerem Aufenthalte an der Küste erreichte er glücklich Schoa, und begann in Begleitung des Capt. Cecchi im Mai 1878 den Weitermarsch nach Kaffa nnd den Quellseen des Nil. Aber bevor sie Kaffa erreichten, wurden sie in dem kleinem Ländchen Gera von der Königin gefangen genommen, Chiarini trat den Rückweg nach Schoa an, musste aber aus Mangel an Proviant zurückkehren und erlag in dem Orte Kialla in Gera am 5. October 1879 den Strapazen nnd Entbehrungen.

Jacquinot, C. H., französischer Viceadmiral, wurde am 4. März 1796 in Nevers geboren. Nachdem er unter Leitnng des Com. Gauttier sich in der Vornahme astronomischer Aufnahmen ausgebildet und an der Aufnahme des Schwarzen Meeres 1820—1822 Theil genommen hatte, begleitete er Dumont d'Urville auf dessen erster Erdumsegelung 1822—25, wie auch auf der zweiten berühmten Fahrt auf der „Astrolabe", 1826—29. Als d'Urville sich zu seiner dritten Weltumsegelung anschickte, erbat er für seinen bisherigen Begleiter das Commando des zweiten Schiffes „Zelée", während er selbst die Führung der „Astrolabe" übernahm; nach 42monatlicher Abwesenheit, 1837—40, kehrte die Expedition, welche bekanntlich wichtige Entdeckungen im Antarktischen Oceane gemacht hatte, nach Frankreich zurück. Nach dem unerwarteten Tode d'Urville's, welcher 1842 mit seiner Gattin und seinem einzigen Sohn bei einem Eisenbahnunfalle der Paris-Versailler Eisenbahn verunglückte, wurde Jacquinot mit der Redaction des Reisewerkes beauftragt, welches his 1854 unter dem Titel: Voyage au Pol Sud et daus l'Océanie in 23 Bänden erschien. 1852 zum Contreadmiral und 1855 zum Viceadmiral ernannt, trat Jacquinot 1860 in die Reserve über; er starb Ende 1879.

Digitized by Google

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Den Besitzern von Spruner-Menke's Historischem Atlas wird es angenehm sein, zu erfahren, dass in demselben Verlag von J. Perthes in Gotha die Ausgabe eines „*historisch-geographischen Wörterbuchs des deutschen Mittelalters*" begonnen hat. Von dem Universitäts-Bibliothekar Dr. *Herm. Oesterley* ausgearbeitet, ist es eine, auf umfassendsten Quellenstudien beruhende lexikalische Zusammenstellung der deutschen Ortsnamen, die von den deutschen, zum Theil auch von den niederländischen, slavischen und anderen ausserdeutschen Geschichtsschreibern des Mittelalters erwähnt werden, unter Angabe ihrer verschiedenen Namensformen, der Zeit ihrer Erwähnung, der daran geknüpften bedeutenderen Ereignisse und der Quellen. Der Umfang des Werkes ist auf ca 60 Bogen berechnet, die Ausgabe erfolgt in Lieferungen von 5 Bogen à 2,40 Mark und die Vollendung des Ganzen wird im Laufe des Jahres 1882 erfolgen.

Die vom Kaiserl. Statist. Bureau in Strassburg herausgegebenen „Statistischen Mittheilungen über Elsass-Lothringen" enthalten im 14. Heft gelegentlich einer Übersicht der Ernteerträge eine vergleichende Tabelle der *Bodennutzung im Deutschen Reich* und der grösseren Bundesstaaten:

	Elsass-Lothring.	Baden.	Sachsen.	Hessen.	Württemberg	Bayern.	Preussen.	Deutsches Reich.
	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in %	in %
Äcker und Gärten	47,26	41,06	54,27	49,58	45,16	40,47	50,01	48,26
Wiesen	12,14	13,80	12,44	12,08	14,56	16,49	9,56	10,94
Weiden u. Hutungen	2,13	2,26	1,04	1,18	3,46	3,11	10,56	8,54
Weinland	2,23	1,47	0,08	1,43	1,90	0,81	0,06	0,25
Summe der landwirthschaftlich benutzten Fläche	63,86	58,24	67,82	64,22	64,46	60,32	70,20	68,01
Forsten u. Holzungen	30,89	37,84	27,74	31,25	30,77	32,36	23,33	25,69
Haus- u. Hofräume, Öd- und Unland, Wege, Gewässer	5,13	4,21	4,43	4,53	4,78	6,70	6,17	6,30
Summe der nicht landwirthschaftlich benutzten Fläche	36,12	41,76	32,17	35,78	35,56	39,68	29,80	31,99
Zusammen	100	100	100	100	100	100	100	100

E. W. Benecke und *E. Cohen* schliessen ihre „*Geognostische Beschreibung der Umgegend von Heidelberg*" (s. 1879, S. 112; 1880, S. 435) mit den Abschnitten über die Jura-, Tertiär- und Quaternär-Formationen, denen noch ein dankenswerther zusammenfassender „Rückblick" angehängt ist.

An der spanischen Reise des Kronprinzen Rudolph von 1879 nahmen ausser dem Prinzen Leopold von Bayern und einigen Cavalieren Dr. Alfred Brehm, der Präparator des zoologischen Museums in Wien, Zelebor, sowie Ludwig Holtz von der Universität Greifswald, ebenfalls als Präparator der zu erlegenden Vögel und sonstigen Thiere, Theil. Auf Grund seiner Tagebuchsnotizen hat nun *Holtz* eine Beschreibung dieser Reise veröffentlicht: „*Um und durch Spanien*. Reiseskizzen &c. Wien, A. Hartleben's Verlag, 1881", ein kleines anspruchsloses Buch, das fast ausschliesslich die eigenen Eindrücke und Anschauungen wiedergiebt, nebenbei naturhistorische Notizen enthält und wohl geeignet ist, den Leser mit dem Charakter der besuchten Landschaften und Städte, dem Reise- und Volksleben in Spanien, dem neuesten Standpunkte entsprechend, bekannt zu machen. Die Reise berührte Barcelona mit Montserrat, die ganze südöstliche Küste von Valencia bis Gibraltar, ferner Tanger (an der Marokkanischen Küste), Cadix, Lissabon, Santander und auf zweimaligen Fahrten nach Madrid, von Valencia und von Santander aus, auch beträchtliche Strecken des Innern.

Asien.

An der Westküste der Insel *Sachalin* liegt unter 47° 3′ N. Br. eine kleine Bucht, Namens Maucka Cove. Ihre grösste Ausdehnung, von Ost nach West, beträgt nicht mehr als 2 Kabellängen oder 240 Klafter und die Breite etwa 1 Kabellänge, aber sie bietet den sichersten Ankerplatz in der dortigen Gegend. Hier etablirte sich vor Kurzem eine Gesellschaft, welche von der russischen Regierung das Recht der Ausbeute an Seegras, Trepang, Fischen &c. auf zehn Jahre erworben hat. Die kleine Colonie besteht aus drei Europäern mit 7 russischen Soldaten und ca 700 Ainos, Koreanern und Chinesen als Arbeitern. Ausserdem liegen südwärts von der Maucka-Bucht der Küste entlang etwa ein Dutzend Ansiedelungen von Ainos und Koreanern, die ebenfalls für die europäischen Händler arbeiten, und eine Verbindung mit der Ostküste wird durch Hundeschlitten unterhalten, welche die Ainos gut zu führen verstehen. Der Fischfang liefert sehr reiche Erträge namentlich an Heringen, Kabeljau, Lachs, Forellen und Butten, aber auch das Land bietet manche Ausbeute, besonders an Bären, Hasen Birkhühnern, und im Winter an Zobeln und kostbaren Fuchspelzen.

In den Bergen des nördlichen *Japan*, welche die Flüsse Kitakami und Noshiro von einander scheiden, findet man auf Knipping's Karte einen Ort *Osarasawa* angegeben, an der Grenze der Provinzen Ugo und Rikuchiu, etwa 2 Tagereisen nordwestlich von der Stadt Morioka. Wie wir aus einer Zuschrift an den „Japan Herald" vom 27. November 1880 ersehen, befindet sich dort ein sehr bedeutendes *Kupferbergwerk* mit Rost- und Schmelzöfen &c. Von den 3000 Bewohnern des Ortes sind 2000 unmittelbar bei den Minen- und Hüttenarbeiten beschäftigt, es werden monatlich ca 320 Tons Roherz gefördert und daraus im Durchschnitt 30 Tons metallisches Kupfer gewonnen; aber die Ausbeute könnte eine ungleich grössere und gewinnbringendere sein, wenn europäische Maschinen und Methoden angewendet würden.

Der gegen Ende vorigen Jahres erschienene „*Report of the General Trigonometrical Survey of Japan*. Astronomical Section. Part I, 1880. Bureau of Survey, Geographical Department" (68 Seiten Quart mit Tafeln) enthält ausführliche Angaben über die Instrumente, Correctionen, die zu Zeit- und Breitenbestimmungen benutzten Sterne &c. Die Resultate sind:

Digitized by Google

	Östl. L. von Gr.	Nördl Breite
Bureau der Landesvermessung in Tokio	9°19" 0,67"= 139°45' 10,05"	—
Südende der Basislinie [1]) (0" 0" 57,30" östl. von Tokio)	9 19 57,97 = 139 59 29,55,	36°50' 4,7" ±0,08"
Nordende der Basislinie	—	36 55 14,8 ±0,075
Utsunomiya, Hachimanyama (0" 0" 34,30" östl. von Tokio, 186 m über dem Meere) . .	9 19 34,92 = 139 53 44,55,	36 34 8,62 ±0,042

Die „Japan-Gazette" vom 25. November 1880 entnimmt dem „Manila Comercio" eine Notiz über die „*Besteigung des Apo-Vulcans*" auf der Insel Mindanao. Der Weg führte den Tagulaya-Fluss entlang. Die Höhe wurde zu 3030 m bestimmt, der Durchmesser des Kraters zu 500 m geschätzt. In 2400 m Höhe traf man die ersten Schwefelquellen an.

Einem uns gütigst zur Verfügung gestellten Briefe des Residenten *Riedel* in Amboina vom 5. December 1880 entnimmt Herrn Director Dr. A. B. Meyer in Dresden entnehmen wir Folgendes: „Vorigen Monat habe ich eine sehr interessante Reise gemacht nach dem *Watubela-, Kei-, Aru-, Tenahimbar und Timorlao-Archipel*, dann nach den Inseln Babar, Sermata, Luwang, Leti, Kiser, Weeter, Roma, Dama u. a. Die Lage dieser Orte auf den Karten ist überall verkehrt und die Namen sehr entstellt geschrieben. Die holländischen und englischen Seekarten über Aru &c. sind sehr ungenau, die Skizze von Wallace in seinem „Malay Archipelago" hat ebenfalls keinen Werth. Die Aru-Gruppe ist sehr merkwürdig. Ich hoffe, später mehr darüber mittheilen zu können, denn auf geographischem und ethnographischem Gebiete habe ich viel Material gesammelt. Auf Aru giebt es 11 Dialekte. — Walter Bagetot schreibt in seinen „Physics and Politics", dass die Mestizen in unserem Archipel nach der dritten Generation unfruchtbar sind wie auf Jamaica. Das ist nicht richtig, denn auf Kiser traf ich eine Mestizencolonie, welche von dem Ende des 17. Jahrhunderts her datirt; ihre Mitglieder heirathen unter einander und sind kräftig. Einige Männer und Frauen haben hellblondes Haar und sind so weiss wie Nordeuropäer. Sie sprechen wenig Malayisch, aber sehr gut Kiseranisch. Alle haben kleine Hände und Füsse. Den Namen nach zu urtheilen stammen sie von Holländern, Franzosen und Deutschen, ihre Vorväter waren Soldaten im Dienste der Ostindischen Compagnie, welche auf Kiser zwei Forts besass. Von Aru brachte ich ein lebendes Exemplar von Paradisea apoda mit, es ist sehr eitel und putzt sich den ganzen Tag".

Afrika.

Die Rückkehr des Dr. *Lenz* nach Deutschland ist nicht so bald erfolgt, als man gehofft hatte, nachdem einmal seine Ankunft in Bordeaux bekannt geworden war. Der ruhmgekrönte Reisende wurde in Saint-Louis de Sénégal durch das Gelbe Fieber aufgehalten, das in den dortigen Kasernen grassirte und die Verbindung mit Dakar abschnitt, fand dann aber Gelegenheit, mit dem Dampfer „Richelieu" des Bordeauxer Hauses Maurel & Prom die Colonie zu verlassen und lief am 21. Januar in die Garonne ein. Nach zweitägiger Quarantaine zu Pauillac kam er am 23. Januar nach Bordeaux, hielt sich aber dort nur bis zum nächsten Tage auf, so dass es trotz der Bemühungen des deutschen Consuls H. Winter nicht möglich war, eine Versammlung der Société de géographie commerciale zu seiner Begrüssung abzuhalten. Sobald er sich in den Besitz seines Gepäckes gesetzt hatte, reiste er zu Lande über Spanien nach Tanger ab, um seine dort lagernden Sammlungen an sich zu nehmen und um seinen Begleiter, den arabischen Scherif Sidi Bu-Thaleb, Neffen Abd-el-Kader's, der mit ihm die Reise über Timbuktu nach dem Senegal gemacht, nach Hause zu geleiten.

Um das Schicksal des Capitaine *Gallieni* und seiner Gefährten, die auf der Reise vom Senegal nach dem oberen Niger am 11. Mai 1880 von den Bambarras überfallen und ausgeplündert worden und nur mit grossem Verlust auf das rechte Ufer des Niger gelangt waren (siehe Jahrg. 1880, S. 360), hegte man ernstliche Besorgnisse, zumal unter den Eingeborenen das Gerücht ging, sie seien gleich nach ihrer Ankunft in Segu Sikoro sämmtlich ermordet worden. Der Gouverneur des Senegal schickte wiederholt Lente aus, um Erkundigungen einzuziehen, aber zuverlässige Nachrichten erhielt man nicht. Ganz kürzlich ist nun aber ein Brief Gallieni's vom 25. October 1880 in Saint-Louis eingetroffen, wonach die Expeditionsmitglieder in Nango, eine Tagereise von Segu, als Gäste des Königs Ahmadu von Segu verweilten und im December ihre Rückreise antreten zu können hofften. Sie hatten am 15. Mai den Niger überschritten und am folgenden Tage am rechten Ufer des Flusses ihren Weg nach Segu fortgesetzt, waren von Ahmadu gut aufgenommen und in Nango einquartiert worden und befanden sich nach überstandenen heftigen Fieberanfällen in leidlicher Gesundheit. Der König wollte sie entlassen, sobald er einen ersten Erfolg gegen die aufrührerischen Bambarras errungen hätte.

Mit dieser, so unglücklich abgelaufenen Expedition Gallieni's wird in den Zeitungen neuerdings die grosse militärische Unternehmung unter Oberst *Desbordes* (s. Jahrg. 1880, S. 438) verwechselt. Die Nachrichten, dass diese starke Militär-Abtheilung überfallen und versprengt worden sei, beziehen sich auf das Unglück, welches die Gallieni'sche Expedition betroffen hatte. Desbordes ist erst seit Kurzem unterwegs und hatte neuesten Nachrichten zufolge Medine noch nicht überschritten. Unter den neuen Befestigungen, die er zwischen Senegal und Niger anlegen soll, scheint Kita von besonderer Bedeutung zu werden. Kita ist eigentlich der Name eines Complexes von 16 Dörfern mit dem Hauptort Maka'ndianbugu, die Franzosen bezeichnen aber diesen letzteren gewöhnlich mit dem Namen des ganzen Ländchens. Halbwegs zwischen Bafulabe und dem Niger gelegen, soll es Knotenpunkt der Befestigungslinie werden, man will dort ein befestigtes Lager errichten und es reichlich mit Munition und Besatzung versehen, so dass von ihm aus Colonnen durch die umliegenden Landschaften geschickt werden können. Sein grösster Vorzug ist die gesunde hohe Lage auf einem fruchtbaren, fast eine natürliche Festung bildenden Bergplateau. Schon Mage hatte auf seine zukünftige Wichtigkeit aufmerksam gemacht.

Von Hofrath *G. Rohlfs* und Dr. *Stecker* giebt ein in der Nordd. Allg. Zeitung veröffentlichter Privatbrief die

[1]) bei Nasu no hara, nahe dem Dorfe Ishigami, etwas westlich von Otawara in der Provinz Shimotsuke.

Digitized by Google

Nachricht, dass er auf dem Hochplateau von Hamasen, der nördlichsten Provinz von *Abessinien*, angelangt sei. Von Ailet, dem bekannten Quellen- und Badeort westlich von Massaua, war er am 25. December mit einer vom Naïl von Arkiko gestellten Karawane von Aschuma-Trägern, Maulthieren und Ochsen abmarschirt und hatte in südwestlicher Richtung, vermuthlich auf demselben Weg, den schon Katte im J. 1836 einschlug, durch die Berge der Aschuma den Steilabfall des abessinischen Plateau's und dieses selbst in der Nähe von Kasen [1]) am 29. December erreicht. Der abessinische General Ras Alula, der in dem Hauptort Taasega von Hamasen residirt, hatte ihm der Sicherheit wegen diesen Weg vorgeschrieben, obwohl er zu den beschwerlichsten gehört und ungleich grössere Anforderungen an Menschen und Thiere stellt, als der Komeilo-Pass, den die englische Armee zu ihrem Aufstieg wählte. In der Nähe von Kasen überschreitet der Weg die bedeutende Höhe von 8530 engl. Fuss, während Kasen selbst nur noch etwa 2000 m hoch liegt. Der Plateau-Rand bleibt demnach auf eine weite Strecke ziemlich gleich hoch, denn südlich von Kasen liegt Zalot in 7890, Afalba in 7500, Dixa in 7420, Halay in 8600 Fuss. Im Gegensatz zu der Waldlosigkeit des Komeilo-Passes sind die Berge, durch welche der Weg nach Kasen führt, überall bis hoch oben mit Wald bekleidet, dessen Zusammensetzung natürlich mit der Höhe sich ändert. Unten die üppigste tropische Vegetation, riesige Sycomoren, wilde Citronenbäume, Mimosen &c., alle von Schlingpflanzen umsponnen, mit Pavian-Heerden und Elephanten, oben Rosen und Myrten, Ölbäume und Juniperus. Betrug im Küstenland die nächtliche Durchschnittstemperatur 24° C., so sank in Kasen das Thermometer auf —1°, so dass Wintermäntel und Pelzdecken in Gebrauch genommen werden mussten. Das Dorf Kasen that sein Bestes zum Empfang der Fremden, es schickte seine Musik, bestehend aus 2 Trompetern, und seinen ganzen Klerus, ca 30 Mann und 3 Nonnen, zur Begrüssung in das Lager, aber auch ein Officier Ras Alula's stellte sich ein mit der Nachricht, dass 50 Lastochsen für die Fremden unterwegs seien und täglich als Proviant 120 Brode und zwei Ochsen geliefert werden sollten. Schon am 31. December hoffte Rohlfs in Taasega zu sein.

Bezüglich der *Höhenzahlen von Mr. Felkin's Route* auf Tafel 4 dieses Heftes erhalten wir von Herrn Prof. Dr. *K. Zoppritz*, welcher sie zu berechnen die Güte hatte, folgende Nachschrift: „Nachdem sich einmonatliche, zu Ladó im August 1879 täglich drei Mal vorgenommene gleichzeitige Ablesungen von Dr. Felkin's und Dr. Emin-Bey's Aneroiden vorgefunden haben und auch des Letzteren regelmässige Beobachtungen zu Ladó während der ersten Zeit von Dr. Felkin's Reise (bis 15. October) benutzbar geworden sind, war es möglich, die Höhenbestimmungen dieses Reisenden, die auf der Karte, Tafel 4, nach vorläufiger Berechnung eingetragen sind, viel genauer zu berechnen, indem aus den gemeinsamen Beobachtungen der Stand von Felkin's Aneroïd sehr sicher ermittelt werden konnte, und seine unterwegs gemachten Ablesungen direct mit dem gleichzeitigen Druck in Ladó verglichen werden konnten. Folgendes sind die verbesserten Höhen der Orte bis Abu Gurun:

Ladó	465 m	Kudrkeri	558 m
Khurji	468 »	Kerimu	577 »
Waniyetti	483 »	Lager 2./3. Oct.	549 »
Lager 19./20. Sept.	594 »	See	511 »
Chor Koda	562 »	Agar	499 »
Nimabara	614 »	Kok	517 »
Lager 21./22. Sept.	671 »	Rumbehk	483 »
Zanga	666 »	Jour (= Djau)	481 »
Kederu I	639 »	Muchta	471 »
Kederu II	679 »	Gok oder Abreal	469 »
Madi	545 »	Boit	475 »
Backina	543 »	Tondj (Tang)	474 »
Takka	580 »	Dorf (14./15. Oct.) am Tondj	458 »

„Aus Abu Gurun selbst, wo der Reisende einen vollen Monat verweilte, liegt leider nur eine Ablesung vom Tage der Abreise vor. Diese sowie alle ferneren Stationen, die sich immer weiter von Ladó entfernen, konnten nicht mehr auf gleichzeitige Beobachtungen in Ladó bezogen werden. Sie sind auf die betreffenden Monatsmittel von Chartum und Ladó gemeinsam begründet worden. Die in der Karte stehenden Zahlen von Abu Gurun bis Dara sind nur sämmtlich um 11 m zu vermehren, in Folge der neu ermittelten Standcorrection des Instrumentes".

Otto Lindner, ehemals Mitglied der Loango-Expedition, berichtet von Zanzibar in einem Privatbrief, dass der englische Missionar *Hore* am 6. Januar daselbst eingetroffen sei, nachdem er die Reise von *Udschidschi* am Tanganjika bis Zanzibar in der auffallend kurzen Zeit von 62 Tagen zurückgelegt hatte. Mr. Hore beobachtete zu Udschidschi im October und November 1879 und neuerdings im September und October 1880 *Erdstösse*, die sämmtlich von NO nach SW gingen; bei den letzteren vom Jahre 1880 riss der Erdboden an verschiedenen Stellen Meter lang so aus einander, dass man die Hand bequem in die Spalte stecken konnte.

Die Genfer Monatsschrift „L'Afrique explorée et civilisée" enthält in der Februar-Nummer eine ausführliche *Kartenskizze des Spelonken-Gebirges* mit einem Theil des Zoutpansberg im Norden von Transvaal, in dem grossen Maassstab von 1:250000 gezeichnet von Missionar *Berthoud* auf der Waadter Station Valdézia.

Australien und Inseln des Grossen Oceans.

Die *Ostküste des Carpentaria-Golfes*, die sich durch mehr als 6 Breitengrade von Süd nach Nord erstreckt, entbehrt noch jeder Ansiedelung und gehört zu den ödesten und unbekanntesten Küstenstrecken der Erde. Nicht einmal der Ufersaum selbst ist vollständig und genau auf Karten niedergelegt. Einen kleinen Beitrag zur Kenntniss dieses vernachlässigten Gebietes brachte im J. 1880 die Recognoscirungsfahrt des Schuners „Pearl" unter Capt. *Pennefather*, der im Auftrag der Regierung von Queensland einige Flüsse besuchte, die sich an der dortigen Küste in's Meer ergiessen [1]).

Capt. Pennefather segelte am 18. Juni 1800 von Thursday Island in der Endeavour-Strasse ab und längs der öden und sandigen, obwohl landeinwärts dem Anschein nach dicht bewaldeten Küste südwärts steuernd, gelangte er

[1]) Siehe Peterm. Mitth. 1867, Tafel 14 und 15.

[1]) Der officielle Bericht Capt. Pennefather's mit einer Specialkarte des Batavia River ist in französischer Übersetzung dem „Bulletin de la Société de géogr. d'Anvers, V, 3." einverleibt. Einen erschöpfenden Auszug aus dem englischen Original brachte die Wochenschrift „The Colonies and India" vom 22. Januar 1881.

Digitized by Google

am 20. an die Mündung des Coen (12° 13′ S. Br.) [1]), die so eng und seicht war, dass nur Boote einlaufen konnten. Einige hundert Eingeborene zeigten sich bei der Mündung, die zwar augenscheinlich noch keine weissen Menschen gesehen hatten, aber die Fremden unbelästigt liessen, auch keine Furcht verriethen, sie waren im Gegentheil freundlich und nahmen Geschenke von Perlen, Fischangeln &c. an. Der vermeintliche Fluss wurde zu Boot 6 naut. Meilen weit explorirt, dann endete er in Schlammbänke und Mangrove-Sümpfe mit offenem Wald im Hintergrund; es ist offenbar nur ein Salzwasser-Inlet. Zahlreiche Alligatoren und Heerden von Enten verschiedener Art wurden gesehen.

Bei der Fortsetznng der Fahrt nach Süden zeigte sich die Küste dicht bewohnt, meist niedrig, aber an zwei Punkten (Point Pera und Duyfhen) in rothen Felsen aufsteigend. Man begegnete 5 Seemeilen von der Küste vier sehr gebrechlichen Rindencanoes ohne Balancirbäume, bemannt mit starken, wohlgebauten Eingeborenen, die den Weissen frischgefangene Fische und Schildkröten überliessen. Am 23. Juni erreichte der Schuner die Mündung des Archer (13° 21½′ S. Br.). Dieser Fluss führt dem Meere eine grosse Wassermasse zu und macht es auf einige Entfernung hin schlammig. Etwa 3 bis 4 Seemeilen von der Mündung aufwärts erstreckt sich eine seichte Stelle, die keinem Fahrzeng von mehr als 8 bis 10 Fuss Tiefgang die Passage erlaubt. Die Mündung selbst ist nur 500 Yards breit, doch beträgt diese schmale Strecke nur ¾ Seemeile, alsdann erweitert sich der Fluss auf 2 Seemeilen und behält diese Breite die ersten 6 Seemeilen aufwärts. Er durchfliesst hier eine offene Ebene mit gutem Graswuchs, die sich einige miles weit erstreckt und in einem offenen Waldlande endet. Wild aller Art gab es hier in Menge. Eine Insel theilt den Strom in zwei Arme, deren einer sich gegen Süden in mehrere Creeks spaltet. Der grössere östliche Arm, den eine bewaffnete Bootsmannschaft 4 miles weit aufwärts verfolgte, ist 400 bis 500 Yards breit und 5 Faden tief. Die Ufer waren entweder mit Mangroves bestanden oder bis an den Rand des Wassers kahl. Eingeborene wurden nicht gesehen, aber Rauchsäulen und Stimmen bemerkt; offenbar folgten sie dem Boote, auch versuchten sie des Nachts einen Angriff auf das mitten im Fahrwasser vor Anker liegende Boot, doch wurde er leicht abgeschlagen. Als man am Morgen den Fluss weiter hinauf ging, nahm das Land ein besseres Aussehen an, es wnchsen keine Mangroves mehr an den Ufern, sondern üppiges tropisches Gesträuch trat an ihre Stelle und den Wald im Hintergrund setzten Eucalypten (blood-wood, stringy-bark und box-tree) zusammen. So blieb der Fluss nnverändert bis 15 miles von der Mündung, wo das Boot bei eintretender Ebbe nmkehrte. Er war dort immer noch 400 Yards breit und von Ufer zu Ufer 7 Faden tief. Sehr klare Süsswasserlagunen fanden sich vor, das Land selbst war gras- und wildreich. Bald erreichte die Bootsmannschaft das Schiff in Sicherheit, aber künftige Besucher seien vor der Feindseligkeit der Schwarzen gewarnt.

[1]) Etwas südlich vom Batavia River. Siehe zur Orientirung Petermann's Specialkarte von Australien in 8 Bl., Blatt 2. Ergänzungsheft Nr. 29.

Der Schnner wurde nun nordwärts gewendet und erreichte am 27. Juni die Mündung des Batavia River (11° 51′ S. Br., 141° 53′ Östl. L. v. Gr.). Hier fand sich ein hinreichend gutes und breites Fahrwasser, um die „Pearl" 3 miles weit stromaufwärts zu bringen, wo sie dann in 5 Faden ankerte. Die Mündung hatte bei 10 Faden Tiefe eine Breite von 2 miles, der Ankerplatz eine solche von 5 miles. Am südlichen Ufer befanden sich viele Eingeborene, sie zeigten sich freundlich, freuten sich über kleine Geschenke und halfen der Mannschaft Brennholz in das Boot tragen, obwohl sie vorher keinen Verkehr mit Weissen gehabt hatten. Ihre Rindencanoes sind mit grossen Balancirbäumen versehen. Die Breite von 4 bis 5 miles, bei einer Tiefe von 5 Faden durchschnittlich, behielt der Fluss noch 6 miles weiter hinauf, rechts mit hohen Ufern nnd Süsswasserquellen, offenem, grasund baumreichem Gelände; dann theilt er sich in einen südlichen und einen südöstlichen Arm. Der letztere ist breit, aber seicht, der südliche nnd Hauptarm dagegen, Anfangs nur 4 bis 5 Faden tief bei ½ Seemeile Breite, vertiefte sich nach 11 miles auf 10 Faden. Auch an ihm war das Ufer hoch, offen, mit Gras und Bäumen bewachsen und der lehmige Boden augenscheinlich gut. Bloodwood und stringy-bark wuchsen ungemein hoch und gerade. Ein Haufe Eingeborener mit langen Speeren beschlich die Mannschaft in dem hohen Grase, sie zeigten einen verschiedenen Typus von dem der Eingeborenen an der Mündung, waren grosse, starke, vierschrötige Burschen von Kupferfarbe und sprachen eine andere Sprache. Ein misstrauischer Versuch zu einem Gespräch mit einigen dieser Leute war alles, was sich ereignete.

Während der Nacht, wo das Boot mitten in dem 500 Yards breiten Strom in 5 Faden Wasser vor Anker lag, kam keine Störung vor, früh am nächsten Morgen ging die Fahrt weiter durch offene, grasreiche Ebenen zu beiden Seiten, und man erreichte einen ca 36 miles von der Mündung entfernten Punkt, bevor die Rückkehr angetreten wurde. Eingeborene zeigten sich nicht wieder, wohl aber sah man einige Feuer. Die Ufer wurden höher, als man den Fluss so weit hinauf verfolgte, und bekleideten sich mit Sträuchern und vollkommen geraden und hohen Bäumen. Der fruchtbare Boden war durch kleine laufende Bäche gut bewässert. Hübsche Palmen wuchsen am Rande des Wassers, das hier vollkommen süss und frisch war, auch bildeten die Ausweitungen des Stromes zu breiten seichten Strecken mit Inseln in der Mitte anziehende Landschaften. Alligatoren schienen sehr zahlreich zu sein, doch vermieden sie den Süsswassertheil des Flusses; auch Enten gab es in Menge und einige enorme Fische von 30 Pf. Gewicht wurden gefangen.

Der Batavia River ist, so weit er in Augenschein genommen wurde, ein sehr schöner Fluss nnd seine Mündung würde, wenn das Land besiedelt werden sollte, nach Capt. Pennefather's Meinung einen prächtigen Hafen abgeben, wo die Schiffe in ruhigem Wasser liegen, während solche von geringem Tiefgang den Fluss 25 miles weit hinaufgehen können.

Nur wenige Berichte dieser Art kommen aus Australien. Die Tagebücher australischer Forschungsreisender enthalten gewöhnlich so viel peinliches Detail über unfrucht-

Digitized by Google

bare Ebenen, Spinifex und Dürrung, dass Capt. Pennefather's Überfluss an Süsswasser, Fische, Palmen, wilde Enten, offener Wald und Grasflächen durch den Contrast an Reiz bedeutend gewinnen.

Eine Kartenskizze des nordöstlichen Theiles von *Bivara* oder New Britain nach Aufnahmen von *W. Powell* aus dem Jahre 1878—79, nebst Küstenbeschreibung von demselben, bringt die Februar-Nummer der Proceedings of the R. Geogr. Soc.

Amerika.

Das Hydrographische Bureau des chilenischen Marine-Ministeriums veröffentlichte im J. 1879 eine Brochure und Karte über die Departements Tacna, Moquegua und Arequipa von *Peru* zur Orientirung über den Kriegsschauplatz (s. 1879, S. 37). Als Fortsetzung sind im October 1880 „*Noticias sobre las provincias litorales* correspondientes a los departamentos de Arequipa, Ica, Huancavelica i Lima" erschienen, welche das Litoral von Islay nordwärts bis Chilca oder von 17° bis 13½° S. Br. nebst dem angrenzenden Binnenland bis znm Rio Apurimac umfassen. Auch diesmal ist den beschreibenden und statistischen Notizen eine Karte beigegeben, die im Wesentlichen auf der von Paz Soldan basirt.

Da es uns viel Mühe gemacbt bat, einen *Plan von Lima* und Umgegend mit dem gegenwärtigen Stand der Verkehrsmittel &c. ausfindig zu machen, sei bier erwähnt, dass ein solcber Plan im November 1880 von dem Hydrographischen Bureau in Santiago publicirt worden ist: „Lima i sus alrededores". Er hat den Maassstab von 1:33300 und umfasst im Süden Miraflores, im Westen Callao, im Norden den Rio Chillon &c.

Im J. 1879 hat der Regierungsgeometer *W. L. Loth* eine beträchtliche Strecke des Saramaca-Flusses in *Niederländisch-Guyana* aufgenommen; seine Karte in 1:400000 mit Bericht findet man in der „Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootscbap", Amsterdam 1881, I.

Polar-Regionen.

Wie Lieut. Bove, so ist auch der dänische Marinelieut. *Andr. Hovgaard* damit beschäftigt, ein *Buch über die Expedition der „Vega"*, deren Mitglied er bekanntlich war, zu schreiben. Für einen grösseren Leserkreis bestimmt, wird dasselbe die eigentlicb wissenschaftlicben Resultate nicht berühren, dagegen vor der Beschreibung der „Vega"-Reise die früberen ähnlicben Bestrebungen ziemlich ausführlich erzäblen. Als Vorbild dient dem Verfasser für seine Ausarbeitung das bekannte Payer'sche Buch über die Fahrt des „Tegetthoff". Das Werk soll am 1. September zu erscheinen beginnen und in drei Monaten vollständig vorliegen, gleichzeitig in mehreren Sprachen erscbeinen nnd 4- bis 500 Seiten umfassen, mit vielen Illustrationen, welche zum Tbeil nach den Skizzen des Verfassers, zum Tbeil nach Photographien ans Ost-Asien angefertigt werden, sowie mit drei Karten, die jedoch nur als Übersichtskarten zu betrachten sind.

Inzwischen wird Lieut. *Hovgaard* eine neue *arktische Fahrt* unternehmen, und zwar im Auftrag der neuerdings in Kopenhagen gestifteten *Gesellschaft für den Handel mit West-Sibirien*, an deren Spitze Staatsrath Tietgen steht. Seine Aufgabe ist, ein Schiff nach dem Ob zu führen, im Ob-Busen einen guten Hafen ausfindig zu machen und Untersuchungen im Karischen Meere über Tiefe, Bewegungen des Eises &c. anzustellen, wäbrend sich gleichzeitig zu Land zwei Kaufleute nach dem Ob und Jenissei begeben znm Studium der dortigen Productions- nnd Handelsverbältnisse.

In einer Abhandlung „Über geographische Zahlen" (Geografisk Tidskrift, 1880, Heft 9 und 10) theilt Prof. *Erslev* einige Daten über die *Längenbestimmung der Stadt Reykjavik* mit. Nach den Beobachtungen von Major Scheel, welcher die Aufnabme Islands 1807—1815 leitete, hatte Prof. Schnmacher die Länge von Reykjavik zu 21° 54′ 46″ W. L. v. Gr. berechnet; seitdem jedoch die Isländische Literarische Gesellschaft 1844 die berühmte, von Major Olsen und Gunlaugsson bearbeitete Karte von Island herausgegeben hatte, wurde nacb deren Beobachtungen die Länge von Reykjavik in Dänemark officiell zu 22° 0′ 12″ W. v. Gr. angenommen. Diese Position stimmte aber nicht mit den Chronometerangaben der dänischen Postschiffe, und so ist man jetzt wieder zu der älteren Scheel'schen Ortsbestimmung zurückgegangen. Die neueste Karte von Island, 1880 vom königl. dänischen Seekartenarchiv herausgegeben, giebt daher, unter Berücksicbtigung der genaneren Berechnung des Längenunterschiedes zwischen Kopenhagen, Greenwich und Paris, die Lage von Reykjavik zu 21° 54′ 57″ an. Da nun die Aufnahmen von Island auf der Länge von Reykjavik basiren, so ergiebt sich für die ganze Insel eine Verschiebung von 5′ 15″ nach Osten.

Oceane.

Dr. *A. v. Danckelman's* Abhandlung über *„Regen, Hagel und Gewitter im Indischen Ocean* nach den meteorologischen Schiffsjournalen der Deutschen Seewarte nebst Bemerkungen über die geographische Verbreitung der Gewitter und des Hagels überhanpt" (Archiv der Deutschen Seewarte, III, 1880), von der ein Auszug auf S. 444 des vorigen Jahrgangs erwähnt wnrde, betrachtet in eingehender Weise, nach Darlegung des Materials und der Methode, zunächst die Windverhältnisse des Indischen Oceans, giebt dann zu den Regenverhältnissen über und schliesst daran einige Capitel über die Gewitter nnd den Hagel daselbst, sowie über deren geogr. Verbreitung. Das aus zablreichen Schiffsjournalen und einer grossen Menge von Beobachtnngsstationen entnommene Material ist nicht nur in tabellarische Übersichten gebracht, sondern die Resultate werden auch im Text dargelegt und auf 7 kleinen Übersichtskarten des Indischen Oceans zu klarem Verständniss gebracht. — Es sei hierbei erwähnt, dass Frhr. v. Danckelman eifrig bemüht ist, zu meteorologischen und klimatologischen Beobachtungen anzuregen. So lässt er es sich angelegen sein, die Missionsgesellschaften für solche Arbeiten zu interessiren, auch hat er bereits mit Hülfe des Leipziger Vereins für Erdkunde eine Station am Gabun in West-Afrika eingerichtet, indem er dem Plantagenvorsteher Soyaux daselbst die erforderlichen Instrumente und Instrnctionen lieferte, und sehr verdienstlicher Weise steht er im Begriff, praktische Instructionen zu meteorologischen Beobachtungen für Laien, namentlich auch für Reisende, zu schreiben.

Digitized by Google

Allgemeines.

In diesen Tagen ist das *„Geographische Jahrbuch"* zum ersten Mal unter seiner neuen Redaction erschienen [1]). Sein eigenes Kind fremden Händen zu überliefern, nachdem man es mit vieler Mühe und Sorge über die ersten Entwickelungsstufen glücklich aufgezogen hat, ist immer schwer, uur die Unmöglichkeit, auch ferner die erforderliche Zeit darauf zu verwenden, und die Überzeugung, dass es in gute Hände kommt, erleichtern den Schritt. Beides diente auch dem Referenten zur Beruhigung, als nach Dr. Petermann's Tod die Umstände es nöthig machten, dass er die Redaction der „Mittheilungen" übernahm und das Jahrbuch, weil ihm Zeit und Kraft dafür mangelten, an Professor Wagner abgab. Wusste er doch, dass es bei ihm am besten aufgehoben sei, und der neue Band bestätigt diess im vollsten Maasse. Ein Wechsel der Redaction ist nach längerem Bestande einer periodischen Publication schon unter gewöhnlichen Verhältnissen ganz förderlich, neue Ideen, andere Gesichtspunkte, frisches Streben bringen Verjüngung der durch Erschlaffung, Gewohnheit, Gleichmässigkeit der Behandlung und des Inhalts Alternden. In viel höherem Grade muss diese wohlthätige Wirkung eintreten, wenn, wie beim Jahrbuch, der neue Redacteur die Vorzüge der jüngeren, rüstigeren Kraft, eine stannenswerthe Arbeitsfähigkeit, die gediegensten und vielseitigsten Kenntnisse des Faches mitbringt und nebenbei noch die Bedürfnisse des Lehrers und des Lernenden aus eigener Erfahrung kennt. Das Letztere ist gerade in diesem Falle wichtig, weil das Jahrbuch doch seiner ganzen Tendenz nach den Leser in den Stand setzen soll und kann, ohne grossen Apparat eigener Quellenstudien den Fortschritten der verschiedenen Zweige der Geographie zu folgen, diess aber in erster Linie den Lehrern Bedürfniss und Pflicht ist. Dem entsprechend hat sich Prof. Wagner, wie schon im 7. Bande, so auch diessmal wieder eingehend über die Methodik der Erdkunde ausgesprochen, und seine Abhandlung gewinnt einen besonderen Reiz auch für weitere Kreise dadurch, dass er die Bestrebungen, Ansichten und Methoden, wie sie in den verschiedenen Culturländern bei der Behandlung der Geographie sich geltend machen, in Betracht zieht. Ausser dieser Abhandlung des Herausgebers, der eine Übersicht über sämmtliche Lehrstühle der Geographie an europäischen Hochschulen und der an denselben gehaltenen Vorlesungen angehängt ist, sind an Fortsetzungen der in früheren Bänden enthaltenen Fortschrittsberichte zu verzeichnen: Hann über geogr. Meteorologie, Schmarda über Thiergeographie, Drude über Pflanzengeographie, Bruhns über die europäische Gradmessung, Gerland über Ethnologie, ferner v. Fritsch's „Neue Erfahrungen über die geogr. Verbreitung geognostischer Formationen", v. Scherzer's „Mittheilungen über den Welthandel", Auwers' Tabelle der geogr. Länge und Breite von 144 Sternwarten, Wagner und Wichmann über die Geogr. Gesellschaften, gegen früher wesentlich verändert und erweitert. Wegfällig geworden ist nur Nessmann's Bericht über die Fortschritte der Bevölkerungsstatistik, der bereits in der „Bevölkerung der Erde", VI, einen geeigneteren Platz gefunden hat. Dagegen wurde eine ausgezeichnete neue Kraft an Prof. Dr. K. Zöppritz in Königsberg gewonnen für eine zusammenfassende Darstellung des gegenwärtigen Standpunktes der Geophysik. Kurz und übersichtlich, mit sicherer kritischer Hand wird hier, unter Erwähnung der neuesten Arbeiten, gezeigt, wie weit die Forschungen gediehen sind über Gestalt und Dichtigkeit der Erde, Fluth und Ebbe, die Möglichkeit von Veränderungen der Rotationsaxe der Erde, die Temperaturzunahme mit der Tiefe, den inneren Zustand der Erde, das Alter derselben, Vulcanismus, Erdbeben, säculare Hebungen und Senkungen, Gebirgsbildung, Erosion und Thalbildung, Sedimentablagerung, Meeresströmungen, die Seiches und andere Erscheinungen der Binnenseen, die Stromgesetze der Flüsse, endlich über die Gletscher und die Eiszeiten. Die Meteorologie, die im Jahrbuch durch Prof. Hann so ausgezeichnet vertreten ist, bleibt ausser dem Rahmen dieser Arbeit, dagegen sollen die magnetischen und elektrischen Erscheinungen der Erde im nächsten Bande behandelt werden.

Von *A. Steinhauser's „Grundzügen der mathematischen Geographie und der Landkarten-Projection"*, einem 1857 erschienenen, für Leser ohne Kenntniss der höheren Mathematik bestimmten kleinen Handbuch, ist eine zweite völlig umgearbeitete Auflage ausgegeben worden (Wien bei Fr. Beck, 1880. Preis 3,60 M.). In dem einleitenden Theile ist Manches gekürzt, in der eigentlichen mathematischen Geographie ein etwas höherer Standpunkt angenommen worden, weil sich der Unterricht in den österreichischen Mittel- und Volksschulen seit der ersten Ausgabe gehoben hat; die Projectionslehre erfuhr dagegen wesentliche Bereicherungen.

Nicht als Lehrbuch, sondern als Lesebuch der physischen Geographie führt sich Prof. *Fr. Ratzel's* neues Werk *„Die Erde in vierundzwanzig gemeinverständlichen Vorträgen über allgemeine Erdkunde"* (Stuttgart, bei J. Engelhorn, 1881) ein. Die ursprünglich in einem sogenannten Frauencurse gehaltenen Vorträge, um einige vermehrt und reicher mit Thatsachen ausgestattet, bilden eine systematische Folge von Capiteln, die so ziemlich das ganze Gebiet der mathematischen und physichen Erdkunde umfassen. Von der Erde als Weltkörper ausgehend, behandeln sie die allgemeine Geologie, Vulcanismus und damit zusammenhängende Erscheinungen, Hydrographie, Gletscher und Eisberge, die Lufthülle, die Verbreitung des Lebens auf der Erde und schliesslich den Menschen. Sie sind ernst und ruhig geschrieben, ohne Sucht nach Effect; ziemlich zahlreiche, in den Text gedruckte Illustrationen erleichtern das Verständniss.

Seinem „Mannel du Voyageur" (s. Jahrg. 1879, S. 196) liess D. Kaltbrunner ein *„Aide-Memoire du 'Voyageur"* folgen (Zürich, J. Wurster & Co., 1881), das er als eine Art Taschen-Encyclopädie der für Reisende nützlichen geographischen Kenntnisse bezeichnet und das in der That ein inhaltreiches Compendium der Geographie bildet. Mit sehr gefälligen kleinen, meist physisch-geographischen Übersichtskarten ausgestattet, behandelt es die mathematische, die verschiedenen Zweige der physichen Geographie, giebt topographisch-statistische Notizen über die einzelnen Länder und schliesst mit drei besonderen Capiteln über Geologie, Biologie und Anthropologie.

Als einen der werthvollsten neuen Beiträge zur physi-

[1]) Geographisches Jahrbuch. Begründet 1866 durch Dr. E. Behm. Bd. VIII, herausgegeben von Dr. H. Wagner, Professor an der Universität Göttingen. Gotha, J. Perthes.

Digitized by Google

schen Geographie begrüssen wir das Buch von *A. R. Wallace „Island Life:* or, the phenomena and causes of insular faunas and floras, including a revision and attempted solution of the problem of geological climates" (London, Macmillan & Co., 1880). Wie seine früheren Bücher über den Malayischen Archipel und über die geographische Verbreitung der Thiere enthält auch dieses eine Fülle von Ergebnissen eigenen Nachdenkens und Forschens und von Schlüssen, die auf ausgebreitetste Kenntnisse sich stützen. Es behandelt in seinem ersten allgemeineren Theil die Erscheinungen, Gesetze und Ursachen der geographischen Verbreitung der Organismen, und im zweiten specielleren eine Reihe von typischen Insular-Floren und Faunen. Bringt Wallace in dem letzteren Theil eine Menge einzelner Thatsachen, welche fast alle Fragen dieses besonderen Zweiges der physischen Geographie berühren, giebt er da u. A. der Hypothese von der ehemaligen Existenz eines Continents Lemuria im heutigen Indischen Ocean, die bereits stark erschüttert war, den letzten Stoss, so gelangt er in dem ersten Theil zu allgemeineren Ergebnissen von grosser Tragweite, indem er z. B. den Nachweis liefert, dass die geographische Gestaltung der Erdoberfläche einen ungleich grösseren Einfluss auf die Klimate der verschiedenen geologischen Zeiten ausgeübt hat, als astronomische Vorgänge, dass die abwechselnden Phasen der Präcession, welche bewirken, dass der Winter der Nord- und Süd-Hemisphäre je 10500 Jahre lang mit dem Aphelion und Perihelion zusammenfällt, nur da eine vollständige Änderung des Klima's bedingen, wo ein Land theilweise mit Schnee bedeckt ist, während in Ländern, die ganz unter Schnee und Eis begraben lagen, wie z. B. im nördlichen Europa während der Eiszeit, die glacialen Verhältnisse fortbestanden, vielleicht sogar verstärkt wurden, wenn die Sonne im Winter der Erde am nächsten kam, wogegen nach Croll's Ansicht dann ein ewiger Frühling herrschte.

Dem Spamer'schen Verlag verdanken wir eine für weiteste Leserkreise bestimmte *„Geschichte der geographischen Entdeckungsreisen* im Alterthum und Mittelalter bis zu Magellan's erster Erdumsegelung", bearbeitet von *J. Löwenberg*, ein hübsches Buch, das durch die Art der Behandlung wie durch die zahlreichen Illustrationen, Nachbildung alter Karten &c. ganz dazu angethan ist, Interesse für die Geschichte der Geographie zu erwecken. Es bildet einen Band von dem „Neuen Buch der Reisen und Entdeckungen", das unter Fr. v. Hellwald's und R. Oberländer's Redaction schon manches Gute zu Tage gefördert hat.

Die Buchhandlung von Schworella & Heick in Wien hat ihren 1876 erschienenen *„Leitfaden zur Orientirung im Gebiete der neueren Kartographie und Geographie"* in zweiter, erweiterter Auflage herausgegeben. Es ist diess eine Zusammenstellung der wichtigsten geographischen Publicationen neuester Zeit, Karten, Bücher, Zeitschriften, übersichtlich geordnet, häufig mit Inhaltsangabe und erläuternden Bemerkungen versehen. Neu hinzugekommen sind in der zweiten Auflage die Literatur über Kartenzeichnen und Projectionslehre, eine Aufzählung der in den letzten 6 bis 7 Jahren publicirten hervorragenden Reisewerke, eine Aufzählung der Generalstabskarten der grösseren Culturländer und ein Sachregister über die Karten zum Privat- und Schulgebrauch.

„Statistik der unteren Luftströmungen" benennt sich ein jüngst erschienenes Buch von Prof. Dr. *Supan* (Leipzig, bei Duncker & Humblot), das sich zur Aufgabe gestellt hat, auf Grund der vorhandenen Beobachtungen und der theoretischen Erkenntnisse ein möglichst vollständiges Gemälde von der geographischen Windvertheilung zu entwerfen. Es betrachtet in dem allgemeinen oder theoretischen Theil die neue Theorie der Winde im Vergleich mit der alten, die Natur der Cyklonen, Anticyklonen und Passate, sowie die Vertheilung des Luftdruckes und der Winde im Sommer und Winter. Der specielle Theil enthält sodann in Tabellen und dazugehörigen Erläuterungen die Darstellung der Luftströmungen in den einzelnen Gebieten der Erde. Zwei Windkarten der Erde und zwei kleinere Windkarten Europa's für den nordhemisphärischen Sommer und Winter veranschaulichen das Ergebniss der mühevollen, mit vielem Fleiss durchgeführten Arbeit.

In recht anschaulicher Weise schildert *J. v. Doblhoff* unter dem Titel *„Von den Pyramiden bis zum Niagara"* eine in den Jahren 1873 und 1874 unternommene Reise um die Erde (Wien, in Commission bei E. Schlieper). Da die Reiseroute nur über allbekannte Gegenden (Ägypten, Indien und Ceylon, Singapore, Saigon, chinesische Küstenstädte, Japan, San Francisco, Chicago, Niagara-Fälle) führt, so sind Aufzeichnungen von grossem wissenschaftlichen Interesse nicht zu erwarten, doch hat der Reisende es verstanden, durch Einflechtung historischer und statistischer Data, welche bis auf die Gegenwart nachgetragen wurden, seinen touristischen Erlebnissen grösseren Werth zu verleihen. Jedem, der ausgedehntere Reisen zu unternehmen beabsichtigt, ist eine Lectüre des Buches zu empfehlen, da es zahlreiche praktische Fingerzeige über Ausrüstung &c. enthält und im Anhange eine Liste von 30 empfehlenswerthen grösseren überseeischen Touristenrouten bietet. Nach Skizzen des Verfassers und seines Begleiters des Malers J. v. Blaas sind dem Werke 65 zum Theil recht charakteristische Abbildungen beigegeben, deren technische Herstellung durch Zinkographie allerdings Manches zu wünschen übrig lässt.

Gymnasialdirector Krichenbauer steht mit seiner Meinung, dass die Irrfahrt des Odysseus eine Umschiffung Afrika's gewesen (s. 1877, S. 81) nicht mehr vereinzelt da. Ganz unabhängig von ihm und ohne ihn zu nennen, bekennt sich Dr. *Konrad Jarz* (in Kettler's Zeitschrift für Wissenschaftliche Geographie, II, Heft 1) zu seiner Ansicht, dass Odysseus, aus dem Süden des Atlantischen Meeres kommend, die Canarischen Inseln ansegelte. Trinakie ist Teneriffa, der leukadische Fels deren Pik, das alte Garachico die Stadt der Phäaken, Ogygie oder die Sirenen-Insel ist Gomera, die Insel Ainie mit der Kirke aber Palma; auch die Charybdis findet sich wieder, und zwar bei Cap Tero, der Nordwestspitze der Insel Teneriffa.

E. Behm.

Digitized by Google

Geographische Literatur.

EUROPA.

Italien.

Aldieri, C.: Dai Laghi Lucrino, Fusano e Mare Morte a dalla loro utilità pratica. Neapel, tip. dell' Unione, 1879.

Arditi, G.: Geogr. fisica e storica della provincia di Terra d'Otranto. 4°. In Lieferungen. Lecce, tipogr. Scipio Ammirato, 1880. à l. 1.

Bertram, W.: Das Val da Cogne in Piemont. (Globus, XXXVIII, Nr. 3 ff.)

Bonifortì, L.: Il lago Maggiore; nuovissima guida. 16°, 97 pp. Mailand, tip. Faverio, 1880. l. 2.

Brunialti, A.: L'Albania e gli Albanesi. (Nuova Antologia 2. Ser. Vol. XXV, No. 2.)

Burgerstein, L., und F. **Noë**: Geolog Beobachtungen im südl. Calabrien. 8°. 20 SS., mit Karte. Wien, Gerold, 1880. fl. 1.
Abdr. aus: »Sitzungsber. d. K. Akademie d. Wissenschaften, Bd. 81«.

Carlus, J.: Les Albanais. (Revue de géogr. Janur u. Februar 1881.)

Carta ferroviaria dell' Italia. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1880, Nr. 9, p. 596—598. Mit Karte.)

Collodi, C.: Il viaggio per l'Italia di Giannattino. I. L'Italia superiore. 16°, 320 pp. Florenz, Paggi, 1880. l. 2.

Corona, G.: Unfrequented Italy: Isco and its lake. 8°, 25 pp. Rom, Capaccini, 1880.

Crescenti, G.: Piccola geografia storica e politica d'Italia. 8°, 142 pp. Messina, Progresso, 1880. l. 1,75.

Delmas, A.: L'île de Sardaigne, d'après une exploration recente. (Dra-peyron, Revue de géogr. 1880, No. 6, p. 444—448.)

Denza, P. F.: La corrispondenza meteorologice ital. alpina-apennina. 8°, 40 pp., mit 1 Kte. (Auszug im Boll. Soc. Geogr. Ital. 1880, No. 6, p. 395—400.) — — La meteorologia delle montagne italiane. 8°, 31 pp. Turin, tip. Giuseppe. 1880.

Guidi, A.: I paesi del colli Albani. 16°, 187 pp. Rom, tip. Poligletta, 1880. l. 2.

Keller, O.: Van de Alpen tot de Etna. 4°, 380 pp. Leiden, Sijthoff, 1880. fl. 6,50.

Langley, S. P.: Observationa en Mount Etna. (American Journal, XX, No. 115, p. 33—44.)

Lofoco, G.: Cenno topogr.-geol. della prov. di Bari. 8°, 14 pp. Turin, tip. Candeletti, 1880.

Marinelli, G.: Materiali per l'Altimetria Italiana. Ser. IV. (Cosmos, VI, Ne. 3, p. 86—108.)

Mupperg: Vergessene deutsche Posten im Süden. (Aus allen Welttth. XI, Nr. 9 ff.)

Persano, P.: Guida per i sorgitori della costa occidentale d'Italia, quelli della Sardegna e della Sicilia. 8°, 182 pp. Mailand, Hoepli, 1880 l. 3,75.

Pullè, G.: Monografia agraria del circondario dell' Elba. 8°, 197 pp., mit Karte. Portoferraje, tip. Elbana, 1879. l. 3,50.

Rosses, M.: Over de Alpen. Indrukken eener Italiaansche reis. 8°, 364 pp. Amsterdam, Loman, 1880. fl. 3,60.

Sartorius, W., Freih. v. **Waltershausen**: Der Ätna. Nach den Manuscripten herausg., selbständig bearbeitet und beendet von A. v. Lasaulx. 4°. 2 Bde. Mit Karten. Leipzig, Engelmann, 1880. M. 100.

Stefani, A. de: La Montagnola Senese. (R. Comitato Geolog. Rom, Juli 1880.)

Vit, de: Il Lago Maggiore, Streza a le Isole Borromee. 8°, 139 pp. Prato, 1880.

(Cartens.)

Atlante storico d'Italia. 10 Karten. Mailand, Vallardi, 1880. l. 5.

Carta della circoscrizione elettorale politica dell' Italia. 2 Bl. 1 : 1 111 111. Lith. u. color. Rom, Dires. della Statistica, 1880.

Dep. de la marine. De Trapani à Marsala [Sicile]. (No. 3684.) — — Côte NO de Sicile, du cap Cefalù à Mazzara. (No. 3731.) — — Côte SE de Sicila, du cap Scalambri à l'entrés du détroit de Messine. (No. 3790.) Paris, Challamel, 1880.

Imbert, A.: Carta costiera da Trebiscacci a Punta Alice. (Jonio—Italia). — — Carta costiera da Silvi a Punta Penna (Adriatico—Italia). Fol. Mailand, Hoepli, 1880. à l. 3.

Marinelli e **Taramelli**: Carta del Friuli Ara i Fiumi Livenza ed Isonzo. 1 : 200 000. Udine, Passero, 1879.

Ramoni, C.: Carta della strade ferrate italiane. Mailand, Civelli, 1880.

Sartorius, W., Freih. v. **Waltershausen**: Carte topogr. dell' Etna eseguita in Sicilia dal 1836 al 1843; ridotta a piccola dimensione con l'aggiunta di tutte le eruzioni posteriori al 1843 dal prof. O **Silvestri**. 1 : 250 000. Turin, 1880.

Siena. Carta dei dintorni di —— . 13 Bl. 1 : 10 000. Siena, litogr. Giuntini, 1880.

Staaten der Balkan-Halbinsel.

Becker, Col.: L'Albanie et les Albanais. 8°, 55 pp. Paris, Dentu, 1880.

Bittner, A., L. **Burgerstein**, F. **Calvert**, Fr. **Heger**, V. **Hilber**, M. **Neumayr**, Fr. **Teller**: Geologische Studien in den Küstenländern der griechischen Archipels. 4°, 414 SS., 5 Kartən, 15 Taf. (Denkschr. d. K. Akad. d. Wissensch., math.-naturw. Cl., Bd. XL.) Wien, Gerold, 1880. fl. 17,80.

Butterworth, H.: Zigzag journeys in classic lands. 8°, 318 pp. Boston, 1880. 9 sh.

Cordelle, A.: Note sur les mines de Laurium. (Bull. Soc. géolog. Vl, No. 9, p. 577—581.)

Diefenbach, L.: Völkerkunde Osteuropa's, insbes. der Haemos-Halbinsel u. der unteren Donaugebiete. 2 Bde. 8°. Darmstadt, Brill, 1880. M. 15.

Doelter, C.: Die geologische Beschaffenheit Bosniens. (Wiener Abendpost 1880, 19. Juni, Nr. 139 ff.)

Echelles, R. Potier von: Die Productionsverhältnisse in Bosnien und der Herzegowina. 8°, 58 SS., mit 1 Kte. Wien, Seidel, 1879.

Ferley, J. L.: New Bulgaria. 8°, 63 pp. London, Newmann, 1880.

Fligier, Dr.: Neuere ethnologische Entdeckungen auf der Balkan-Halbinsel. 8°, 28 SS. Wien, Helf, 1880. M. 0,40.

Gopčevič, Sp.: Skizzen aus Oberalbanien. (Globus, XXXVIII, Nr. 19 ff.)

—— — Skodra, das Herz Oberalbaniens (ebend. Nr. 24, S. 377—382.)

—— — Oberalbanien und die Gegen. (Unsere Zeit, 1881, Nr. 1 ff.)

Grenze. Die —— zwischen Bulgarien und Rumänien. (Globus, XXXVIII, Nr. 7, S. 102—103. Mit Karte.)

Jirnefeldt, A.: Die astronomischen, geodätischen und topographischen Arbeiten auf der Balkan-Halbinsel in den Jahren 1877, 1878, 1879. (Russische Revue, XVII, Nr. 8, S. 97—119.)

Jovanovic, D. K.: Din Albanesen. 16°, 90 SS. (In serb. Sprache.) Belgrad, 1880. fl. 0,35.

Keane, A. H.: Albania and the Albanians. (Nature 1880, Nov. Nr. 559, p. 243—246.)

Knight, E. F.: Albania, a narrative of recent travel. 8°, 280 pp. London, Low, 1880. 12 sh. 6.

Marbeau, E.: La Bosnie depuis l'occupation austro-hongroise. 8°, 70 pp. Paris, impr. Mouillot, 1880.

Matković, P.: Reisen durch die Balkan-Halbinsel während des Mittelalters. Deutsch von J. A. **Knapp**. 8°. Wien, Gerold, 1880. fl. 1,50.

Mediterranean Pilot, Vol. III, Sect. 1. Information relating to ports and anchorages in the Adriatic and eastward of cape Matapan. (Not. No. 35.) London, Hydregr. Off., 1880.

Menzies, S.: Turkey, Old and New; historical, geographical and statistical. 2 Vol. 8°, 860 pp. London, Allen, 1880. 32 sh.

Mojsisovics, E. v., E. Tietze, A. **Bittner**: Grundlinien der Geologie von Bosnien—Herzegovina. Erläuterungen zur geolog. Übersichtskarte dieser Länder. (Jahrbuch d. K. K. Geolog. Reichsanstalt 1880, Heft II, S. 159—493.)

Mordtmann, A. D.: Führer von Constantinopel. 8°, mit 2 Karten. Constantinopel, Lorentz, 1880. M. 6.

Neyrat, A. S.: L'Athos. Notes d'une excursion à la presqu'île et à la montagne des moines. 16°, 216 pp. Paris, Plon, 1880. fr. 4.

Ruelle, Ch. E.: Aperçu géogr. de la question turco-bellénique. (Drapeyron, Revue de géogr. Sept. 1880, p. 182—190.)

Schröder, P.: Das Waldgebirge von Belleva in Ostrumelien. (Globus, XXXVIII, Nr. 11, S. 166 u. 167.)

Schweiger-Lerchenfeld, A. v.: Durch den Epirus nach Janniua. (Augsb. Allg. Ztg. 1880.) — — Thessalien und Macedonien. (Ebenda 25. Sept. 1880 ff.)

Sergeant, L.: Greece. 12°, 190 pp. London, Low, 1880. 3 sh. 6.

Tomaschek, W.: Die vorslavische Topographie der Bosna, Herzegowina, Crna-gora und der angrenzenden Gebiete. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellschaft zu Wien 1880, Nr. 11 und 12.)

Toula, F.: Geol. Untersuchungen im westl. Theile des Balkan und in den angrenzenden Gebieten. IX. von Ak-Palanka über Nis &c. nach Pirot. (Sitzungsber. d. K. K. Akad. d. Wissensch. LXXXI, I, S. 189—266. 1 Kte.)

Vogel, Ch.: L'Europa Orientale depuis le traité de Berlin. 8° 80 pp. Paris, Reinwald, 1880. fr. 9.

Digitized by Google

Zompolides, Dr.: Das Land und die Bewohner von Epirus. (Ausland 1880, Nr. 32, S. 621—626.)

Karten.

Frontière roumano-bulgare. Extrait du croquis général annexé aux délibérations de la commission europ. de délimitation de la —— 1878. Paris, lith. Monrocq, 1880.

Fundulis, N.: Carte glottographique de l'Épire. Athen, 1880.

Greece and the Ionian islands. 1 : 950 000. London, Stanford, 1880. 5 sh.

Kiepert, H.: Neue Generalkarte der Unter-Donau- und Balkan-Länder mit den neuen Grenzen von Serbien, Bulgarien und Ost-Rumelien. Nach den im J. 1879 ausgeführten officiellen Aufnahmen. 2 Bl. 1 : 1 500 000. Chromolith. M. 2,40. Auf Leinwand in Carton M. 5. —— Karte der neuen Grenzen auf der Balkan-Halbinsel. 1 : 3 000 000. Lith. u. color. M. 1,20. —— Carte de l'Épire et de la Thessalie. 2 Bl. 1 : 5 000 000. Berlin, D. Reimer, 1880. M. 4.

Nibaut, E.: Projet d'un réseau de chemins de fer grecs avec prolongation en Épire et en Thessalie. Paris, lith. Lemercier, 1880.

Reitzner, V. v.: Generalkarte von Griechenland, Thessalien und dem Epirus. Nebst einem Supplementblatte, enthaltend Albanien, Rumelien und Macedonien. 2 Bl. 1 : 1 000 000. Wien, Schworella, 1880. fl. 1,60, auf Leinwand fl. 2,50.

Roumanie. Extrait de la carte générale de la principauté de —— pour servir à l'intelligence des travaux de commission techn. europ. réunis à Silistria en 1879 &c. Paris, impr. lith. Monrocq, 1880.

Stolpe, C.: Plan von Constantinopel mit Vorstädten, Hafen und einem Theile des Bosporus. 1 : 15 000. Constantinopel, Lorentz, 1880. M. 4.

Turk-Greek Frontier. Map of the ——. 1 : 600 000. Lith. London, Intelligence Branch Quarter-Master General's Departm., 1880.

Russisches Reich und Kaukasusländer.

Barykow, W., **A. Polowzow** und P. **Ssokolowski**: Sammlung von Materialien zum Studium der Organisation der Landgemeinden. Bd. I. (In russ. Sprache.) St. Petersburg, 1880.

Bechterew, W.: Die Wotjaken, ihre Geschichte und ihre gegenwärtige Lage. [In russ. Sprache.] (Europ. Bote 1880, Nr. 8.)

Dorneth, J. v.: Aus dem Kaukasus und der Krim 8°, 218 SS. Wien, Hartleben, 1881. fl. 1,80.

Holzmayer, J. B.: Das Land Arensburg auf der Insel Oesel. 16°. Riga, Kymmel, 1880 M. 2.

Iswestija der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft, Bd. XVI, Heft 2. St. Petersburg 1880. (In russischer Sprache.)
Inhalt: Fahrt des Dampfers „Vega", vom dänischen Marine-Lieutenant Hovgaard (aus dem „Japan Herald"). — Bemerkungen über die Zahl und die gegenwärtige Lage der Tschuktschen an der Küste des nördlichen Eismeeres, von O. Nordqvist. — Bericht über die vorläufigen Erforschungen der Steinzeit in der Krim, von K. S. Mereshkowski, mit Anmerkungen von L. N. Maikow (mit 4 lithographirten Tafeln). — Zweiter Aufenthalt auf der Maclay-Küste von Neu-Guinea, von N. N. Miklucho-Maclay (mit einer Kartenskizze). — Miscellen: Expedition N. Przewalsky's. — Ethnographische Materialien, gewonnen durch die Expedition G. N. Potanin's. — Forschungen des Hrn. Tschereki auf dem Baikal-See. — Reise des Hrn. Regel von Kuldscha über Schicho nach Turfan und zurück. — Die neue Poststrasse von Powenez am Onega-See nach dem Ssumski-Possad am Weissen Meere (mit Kartenskizze). — Nachrichten über die Thätigkeit der internationalen Afrikanischen Gesellschaft. — Reise N. N. Miklucho-Maclay's. — Bibliographie: Aus der laufenden Literatur über die Steinzeit (Ueber die Steinzeit in Japan und die letzten Funde der Spuren von Menschen in der Tertiärzeit).

Iswestija der Kaukasischen Abtheilung der K. Russischen Geographischen Gesellschaft, 1880. Bd. VI, Nr. 2. (In russischer Sprache.)
Inhalt: Bericht für das Jahr 1879. — Bemerkungen über das Batum'sche Gebiet, von D. Bakradse. — Das Trapezunt'sche Vilajet im Jahre 1879. — Spuren der Gletscherzeit im nordöstlichen Anatolien, von Gifford Palgrave (der erstere dieser beiden Artikel aus den Mitth. der Geogr. Ges. in Wien, der andere aus der „Nature" von G. Weidenbaum übersetzt). — Bibliographisches: Von Batum nach Artwin, von G. Weidenbaum (Auszug). — Medico-topographische Beschreibung Batums, von A. Remmert (Auszug). Medico-topographische Beschreibung des Gebietes Erzerum, von L. Reitlinger. — Wissenschaftliche Mittheilungen: Bestimmung des Längen- und Breitengrades von Constantinopel, von I. Sstebnizki. Verzeichniss der Höhen, die auf der früheren Poststrasse von Kars nach Erzerum bestimmt worden sind, von I. Sstebnizki. Verbesserungen in der Berechnung der in Istwestija, VI, No. 1, angegebenen Längen, von P. Kolberg. Geographische Lage Batums, von demselben. Topographische und geodätische Arbeiten, die in den Gebieten Kars und Batum und auf dem in den Jahren 1878 und 1879 zeitweise besetzten Territorium der asiatischen Türkei ausgeführt sind. Ueber die Grenzlinie und die Grenzzone zwischen der Küste des Schwarzen Meeres und Artwin (mit Karte), von N. Lewaschow, und folgende Ergänzungen zu diesem Artikel: Verzeichniss der Dörfer und Schluchten in der Grenzzone, von N. Lewaschow, und Verzeichniss der in der erwähnten Zone barometrisch bestimmten Höhen, von P. Sstepanow. — Beilage: Schluss der Beschreibung der von Joseph Czernik 1873 ausgeführten Reise von Tarabulus durch Syrien und Mesopotamien.

Jahresbericht der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft für das Jahr 1879. St. Petersburg, 1880. (In Russischer Sprache.)
Inhalt: Nekrologe verstorbener Mitglieder, und zwar der Ehrenmitglieder: Inokenti, Metropolit von Moskau, A. Lewschin und Fürst A. Barjatinski, der wirklichen Mitglieder M. Oussewitsch und A. Schmidt, und der correspondirenden Mitglieder F. Brandt und N. Tichonrawow. — Expeditionen der Gesellschaft: N. Przewalsky's nach Centralasien, G. Potanin's nach der nordwestlichen Mongolei, M. Pjewzow's nach Kuku-choto, zur Erforschung der centralasiatischen Eisenbahn und des Amu-Darja. — Kurze Berichte über den ersten Versuch der Errichtung einer meteorologischen Station auf Nowaja Semlja, über die Reise des Professors Nordenskiöld und O. A. Nordqvist's, über die Expedition A. Grigoriew's, über die Erforschung der beim russischen Volke üblichen Formen des Ackerbaues, über die Ausführung meteorologischer Beobachtungen in Russland, über die ethnographischen Forschungen P. Syrku's in Bulgarien und Ostrumelien, über die anthropologischen Forschungen I. Poljakow's und A. Inostranzew's und über die Reisen Miklucho-Maclay's. — Berichte über die Publicationen, die Thätigkeit, die Bibliothek und die Geldmittel der Gesellschaft und über die von ihr ertheilten Preise. Beilagen: Specielle Nachweise über die ertheilten Preise und über die geschäftliche Lage und die Finanzen der Gesellschaft. Nachtrag: Bericht der Ostsibirischen Section in Irkutsk, der Westsibirischen Section in Omsk, der Orenburgischen Section in Orenburg, der Kaukasischen Section in Tiflis über die Thätigkeit im Jahre 1879.

Koechlin-Schwartz, A.: Un touriste au Caucase; Volga, Caspienne, Caucase. 18°, 361 pp., mit Kte. Paris, Hetzel, 1881. fr. 3.

Kusnezow, S. K.: Vier Tage bei den Tscheremissen während der Feier des Sürem, ethnogr. Skizzen. 8°, 54 pp. (In russ. Sprache.) St. Petersburg, 1879.

Lankenau, H. v., u. L. v. d. **Oelsnitz**: Das heutige Russland. 8°. In Lieferungen. Leipzig, Spamer, 1880. à M. 0,75.

Marengo, J. B.: Le Caucase. Moeurs, coutumes, usages et religion des peuples. (Les Missions Catholiques 1881, No. 605 ff.)

Meshow, B. J.: Literatur der russischen Geographie, Statistik und Ethnographie für das Jahr 1877. (In russ. Sprache.) XIX. Bd. 8. 1. 8°, 298 pp. St. Petersburg, 1880.

Meylan, A.: A travers les Russies. 8°, 230 pp. Paris, Fischbacher, 1880.

Morfill, W. R.: Russia. (Foreign countries and Brit. Colonies.) 12°, 250 pp. London, Low, 1881. 3 sh. 6.

Nemirowitsch-Dantschenko, W. I.: Das kriegführende Israel. Eine Woche bei den daghestanischen Juden. 8°, 144 pp. (In russ. Sprache.) Petersburg, 1880.

Neussel, O.: Rusia contemporánea. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, IX, No. 1, p. 94—107.)

Ragosin, V.: Wolga. I. 8°, 387 pp., mit 9 Karten. (In russ. Sprache.) Petersburg, Röttger, 1880. M. 11.

Seebohm, H.: Siberia in Europe: a visit to the valley of the Petchora. 8°. 311 pp., mit Karte. London, Murray, 1880. 14 sh.

Seidlitz, N. v.: Wege und Stege im Kaukasus. 3. Durch das Kwirila-Thal im Scharopan. (Russische Revue, XVII, Nr. 8, S. 165—187.)

Serena, C.: De Petrowsk à Astrakhan, Devet-Fast, le Volga, les Kalmucks. (Bull. Soc. de géogr. Paris 1880, p. 328—337.) —— Excursion dans le Caucase. (Tour du Monde, XL, No. 1035, p. 289—304.) —— Tournée en Kakhétie. (Bull. Soc. géogr. comm. Paris 1880, No. 6, p. 518—530.)

Stelling, E.: Über den jährlichen Gang der Verdunstung in Russland. Fol., 75 SS., mit Tafel. Petersburg u. Leipzig, Voss, 1880. M. 2,20.
Abdr. aus: „Repertorium für Meteorologie, VII, Nr. 8".

Temple, G. T.: Notes on Russian Lapland. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1880, No. 10, p. 593—602. 1 Kte.)

Tentiek Sor. Rilievo e studio delle paludi —— [Mar Caspio] secondo le memorie di P. Polonski e L. Meier. (Cosmos, VI, No. 4, p. 133—137. Mit Karte.)

Thun, A.: Verkehr und Verkehrswege in Russland im Dienste des auswärtigen Handels. (Export 1880, Nr. 35 ff.)

Trirogow, W. G.: Die mordvinischen Gemeinden. [In russ. Sprache.] (Russkoje Slarine 1880, Nr. 6.)

Turbin, S.: Der Dnjepr und das Stromgebiet des Dnjepre. Beschreibung der Gouvernem. Ssmolensk, Minsk, Tschernigow, Kijew &c. 8°, 155 pp. (In russ. Sprache.) St. Petersburg, 1879.

Wetscheslaw, N.: Statistische Skizzen des Kasan'schen Gouvernements. 8°, 84 SS. (In russ. Sprache.) Kasan, 1879.

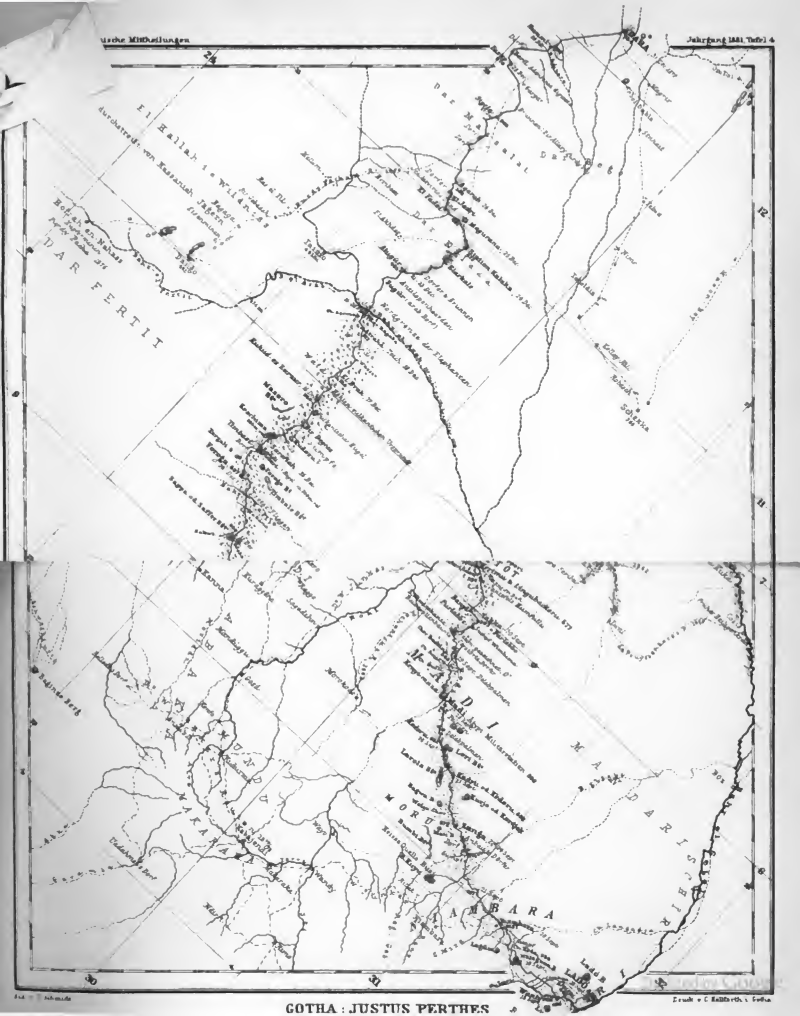
Karten.

Europ. Russland. Karte des —— in 12 Bl. 40 Werst auf den Zoll. Zweite bedeutend vervollständigte und verbesserte Aufl., mit Angabe der Eisenbahnen für 1879. Herausgeg. von d. K. Russ. Geogr. Gesellsch. St. Petersburg, 1880. Rub. 5.

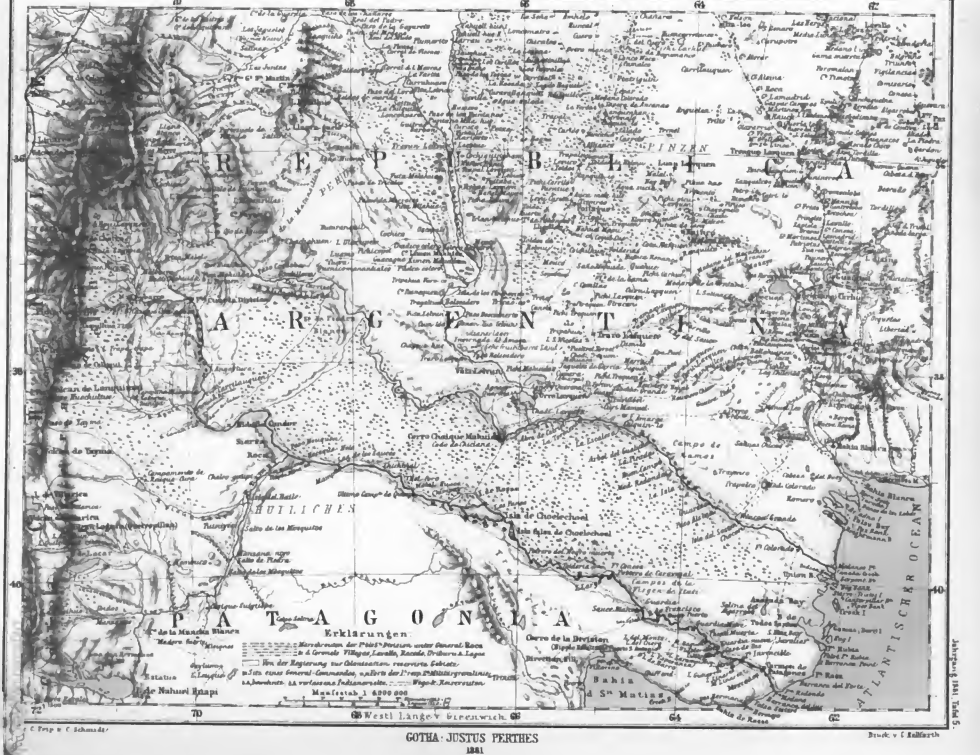
Finlands geologiska undersökning. Bl. 2. 1 : 200 000. Lith. u. color. Mit Text. Helsingfors, 1880.

(Geschlossen am 24. Februar 1881.)

Digitized by Google



GOTHA : JUSTUS PERTHES



GOTHA: JUSTUS PERTHES
1881

Alex. Forrest's Expedition durch Nordwest-Australien 1879.

(Mit Karte, s. Tafel 6.)

Unter den australischen Colonien ist West-Australien, obwohl es den dritten Theil des Continentes für sich beansprucht, in der Entwickelung hinter ihren Schwestern zurückgeblieben. West-Australien ist aber auch im Vergleiche zu diesen von der Natur stiefmütterlich behandelt worden, es hat keine Gold-, Kupfer-, Kohlenminen, deren Ausbeutung für die anderen Colonien eine mehr oder minder ergiebige Einnahmequelle sind, nur ein kleiner District in der Umgebung der Champion-Bai liefert Blei- und Kupfererze; es hat keine ausgedehnten fruchtbaren Ländereien, welche mit ihrem Ertrage an Weizen einen lohnenden Ausfuhrartikel liefern, und der Handel mit Sandelholz, Perlmuscheln und Perlen kommt neben diesen Reichthümern kaum in Betracht. Der Grund und Boden, welcher in West-Australien nutzbar zu machen ist, eignet sich fast ausschliesslich zu Vieh- und besonders zur Schafzucht, und selbst an Weideländereien ist es ärmer als die übrigen Colonien, denn der bei Weitem grösste Theil des Landes ist dürre, gänzlich wasserlose und in Folge dessen unbrauchbare Scrub- und Spinifexwüste. Daher steht auch West-Australien in dem Reichthum an Heerden bedeutend hinter den die östliche Hälfte des Continentes einnehmenden Colonien zurück.

Theils der Wunsch, einen gangbaren Überlandweg nach diesen zu finden, besonders aber die Hoffnung, goldführende Ländereien oder wenigstens gutes, zur Schafzucht sich eignendes Weideland zu entdecken, waren das Motiv, welches die westaustralische Regierung veranlasste, im Laufe der letzten beiden Jahrzehnte zahlreiche Forschungsexpeditionen auszusenden oder zu unterstützen. Aber diese Wünsche erfüllten sich nicht; wohl gelang es J. Forrest, Warburton und Giles zu wiederholten Malen, die West-Australien von dem Überlandtelegraphen trennende Wüste zu passiren, auch glückte es, einen Telegraphen längs der Küste bis nach Süd-Australien zu legen, aber ein leicht gangbarer, für den Transport von Vieh und Waaren nutzbar zu machender Überlandweg war trotz aller Versuche in der Wüste nicht aufzufinden. Ebenso waren alle Bemühungen fruchtlos gewesen, in den Hügelketten des Innern oder im Sande der Flussbetten mehr als die dürftigsten Spuren von Gold zu entdecken. Auch die Ausbeute an Weideländereien belohnte nur wenig die Anstrengungen, welche zu ihrer Entdeckung gemacht worden waren; wohl fanden sich an den Ufern der meistens nur in der Regenzeit Wasser führenden Flüsse ziemlich grosse Strecken Landes, die zur Schafzucht geeignet waren, aber im Verhältniss zu den ausgedehnten Weidegründen in den östlichen Colonien waren diese doch nur gering. Trotzdem liess sich die Regierung in ihren Anstrengungen, durch Erschliessung neuer Districte das Aufblühen der Colonie zu beschleunigen, nicht abschrecken, und schliesslich sollte sie, in einem Punkte wenigstens, für ihre Bemühungen Entschädigung finden, indem es, wie aus den vorläufigen Berichten schon bekannt ist (Peterm. Mitth. 1879, S. 435; 1880, S. 33), dem erprobten Reisenden Alex. Forrest 1879 auf einer Forschungsreise gelang an den Ufern des Fitz Roy-Flusses ausgedehnte Ländereien zu erschliessen, welche sich sowohl zum Anbau von Getreide und selbst tropischen Erzeugnissen, als auch zur Viehzucht eignen und daher für die künftige Entwickelung West-Australiens von grosser Bedeutung werden können.

Nachdem Alex. Forrest 1878 seinen berühmten Bruder John bei einer Vermessung der Umgegend des De Grey River begleitet hatte, wurde ihm im Anfange des folgenden Jahres die Leitung einer Expedition übertragen, welche von diesem Flusse nach NO und, nach Untersuchung der Umgegend der Beagle-Bai, die besonderes Interesse bot, da sie alljährlich von Perlfischern besucht wird, bis nach Port Darwin im Territorium Nord-Australien vordringen sollte. Als zweiter Commandirender stand ihm der Geolog Hill zur Seite, ausserdem hatte er in seiner Begleitung seinen jüngeren Bruder Matthew, sowie drei andere Weisse, Campbell, Carey und Hicks, und zwei Eingeborene, Pierre und Dower. Ausgerüstet waren die Reisenden mit 26 Pferden, welche theils von der Regierung, theils von den Ansiedlern am De Grey River geliefert wurden, sowie mit Proviant, welcher bei sparsamen Haushalten für 6 Monate reichen konnte. Nachdem so die nöthigen Vorbereitungen getroffen waren, setzte sich Forrest am 25. Februar vom De Grey River in Marsch, am nächsten Tage liess er die letzte Station Condon hinter sich und begann damit seine Reise.

Digitized by Google

Das Gebiet längs der Küste bis zur Beagle-Bai, welches Forrest bis zum 10. April durchzog, war keine völlige terra incognita; bereits 1865 hatte der Feldmesser Cowle diese Küstenstrecke bis in's Innere der Dampierre-Halbinsel bereist, ohne jedoch die Beagle-Bai, den King-Sund oder den Fitz Roy erreichen zu können. Von der Station, welche von 1864 an mehrere Jahre an der Roebuck-Bai bestand, war dagegen 1867 eine Expedition unter Mc. Rae nach O bis zum Fitz Roy gelangt und hatte nahe dessen Mündung mehrere Nebenflüsse, sowie endlose, mit üppigem Graswuchse bedeckte Ebenen an seinen Ufern entdeckt.

Nur wenige miles vom Meere entfernt, dem sie sich bisweilen bis auf Sehweite näherten, zogen die Forscher in nordöstlicher Richtung vorwärts über gut hegraste Ebenen, welche auch genügende Wasservorräthe lieferten. Trotzdem brauchte man schon in den ersten Tagen der Reise die Vorsicht, mehrere Leute vorausgehen zu lassen, während die Colonne selbst erst nachzufolgen pflegte, wenn ausreichendes Wasser gefunden war. Wenn auch durch diese Art des Reisens viel Zeit versäumt wurde, so hat sie doch eine gewisse Garantie für das Gelingen der Expedition. An einzelnen Stellen dehnten sich ollerdings auch Sanddünen, mit Spinifex bewachsen, aus, im Allgemeinen aber boten die Ebenen bis zur Roebuck-Bai mehrere miles in's Innere sich ausbreitende Weideflächen, welche Pferde-, Rindvieh- und Schafzucht gestatten; an einzelnen Stellen hatten diese Ebenen eine so weite Ausdehnung, dass Forrest bedauerte, hier nicht sofort einen Vorstoss nach dem Fitz Roy machen zu können, der Besuch der Beagle-Bai war ihm jedoch vorgeschrieben, um eine Untersuchung anzustellen, ob ihre Umgegend zur Anlage einer Ansiedelung geeignet sei. Am 18. März erreichte man eine Ebene, welche in Folge von Regengüssen weit und breit überschwemmt war, so dass die Expedition sich genöthigt sah, durch Dickicht zur Küste durchzudringen und am Meeresufer den Marsch fortzusetzen, welcher Versuch indess bald wieder aufgegeben werden musste, weil in dem felsigen und äusserst unebenen Strande die in's Meer mündenden Giessbäche und Rinnsale tiefe Schluchten gegraben hatten, deren Passage sehr zeitraubend und für die hepackten Pferde sogar mit Gefahr verbunden war.

Einige Male kamen Eingeborene in die Nähe der Reisenden, nahmen jedoch, sobald man sich ihnen zu nähern versuchte, Reissaus, da sie wahrscheinlich noch nie mit Weissen zusammengetroffen waren. Forrest gebrauchte trotzdem die Vorsicht, im Lager stets scharfe Wache halten zu lassen, denn die Schwarzen schienen des Nachts immer in der Nähe zu verweilen und alle Bewegungen der Forscher zu beobachten. Diese Vorsicht war fast unnöthig, denn beinahe 14 Tage lang konnten die Reisenden des Nachts kaum die Augen schliessen, so sehr wurden sie von Moskitos belästigt. Vergebens stürzten sich die Gepeinigten in das dichteste Gestrüpp, einige erkletterten sogar die höchsten Gipfel der Eucalypten, aber Ruhe fanden sie auch dort nicht. Erst nachdem man die Roebuck-Bai passirt hatte und sich weiter von der Küste entfernte, wurde die Plage dieser mitleidslosen Schaaren erträglicher, doch hatte man später an dem unteren Laufe des Fitz Roy nochmals einen solchen Angriff zu überstehen. Diese Moskitos sind von grauer Farbe und lassen, wenn sie sich einmal festgehissen haben, nicht eher ab, als bis sie sich mit Blut vollgesogen haben, worauf sie todt zu Boden fallen; ihr Stich ist viel empfindlicher als bei den gewöhnlichen Moskitos. Die Thierwelt war ausserdem durch Enten und Kraniche vertreten, die Pflanzenwelt durch Eucalypten, Acacien und längs des Strandes durch Mangroven. Am 24. März sah Forrest etwas östlich von der Roebuck-Bai, nachdem die Trümmer der alten Station passirt waren, die erste Palme, die er je wild wachsend antraf [1]).

Nachdem die Expedition die Roebuck-Bai hinter sich gelassen, an deren Strande noch die Trümmer der niedergebrannten Station, ein versandeter Brunnen, sonst aber kaum noch Spuren einstmaliger Thätigkeit von Menschenhänden zu bemerken waren, gerieth die Expedition am 27. März auf ungünstiges, wasserloses Terrain, welches mit dichtem, schwer zu passirenden Eucalyptengestrüpp bestanden war. Die Lastthiere waren schon zu sehr abgetrieben, als dass man es wagen konnte, mit ihnen einen forcirten Marsch nach der nur noch 30 miles entfernten Beagle-Bai zu unternehmen. Forrest sah sich daher zur Umkehr nach dem letzten Brunnen genöthigt, aber auch dieser konnte nur erreicht werden, indem die Reisenden selbst einen Theil des Gepäckes tragen und einen weiteren Theil zurücklassen mussten, welcher nach Ankunft bei dem Brunnen nachgeholt wurde; hier eingetroffen tranken einzelne Pferde, obwohl sie nur 2 Tage nicht getränkt worden waren, bis zu 15 Gallonen Wasser. In den nächsten Tagen wurden Recognoscirungen vorgenommen, um das Dickicht in irgend einer Richtung umgehen zu können; nach W erstreckten sich die Eucalypten bis zu der von Mangroven eingefassten Küste, so dass hier keine Aussicht war, durchzubrechen. Glücklicher war Forrest in östlicher Richtung; hier ge-

[1]) Dass Alex. Forrest hier in 18° S. Br. die erste Palme sah, beweist nicht, dass diese Pflanzenfamilie hier ihre Südgrenze erreicht; Forrest hatte sich nur zu nahe der Küste gehalten, um den von F. T. Gregory 1861 am Fortescue River (22° S. Br.) entdeckten Palmen begegnen zu können. Im Innern des australischen Continentes liegt die Südgrenze in 24° S. Br., wo Giles 1872 im Thale des Finke, südlich von den Mac Donnell-Bergen, 60 F. hohe Livistonien antraf, während Stuart 1860 diese Palme etwas nördlicher, in 23° 28' S. Br., beim Brinkley-Bluff in den Mac Donnell-Bergen selbst aufgefunden hatte. Im Osten des Continentes reichen die Palmen südwärts bis 35° S. Br.
E. S.

Digitized by Google

langte die Expedition bald wieder auf grasreiche Ebenen, welche von zahlreichen Creeks durchschnitten wurden; sie strömten alle nach S und werden wahrscheinlich die Ursache der Überschwemmung auf der einige Tage zuvor passirten Ebene gewesen sein. Besonders werthvolle Ländereien dehnten sich in dem quellenreichen Terrain längs der mit Palmen bewachsenen Ufer des Fraser River aus, an welchem die Reisenden am 3. April eintrafen, das Gras schlug den Pferden über den Rücken zusammen. Nach N wurde das Land jetzt wieder armseliger, und so entschloss sich Forrest, dem Laufe des Flusses stromaufwärts zu folgen, um so die Beagle-Bai zu erreichen. Schon nach 5 miles kam man zur Quelle, dann folgte dünn mit Eucalypten und verschiedenen Acacien-Arten bewachsenes wasserarmes Terrain, in welchem die Pferde wieder bei der am Tage herrschenden furchtbaren Hitze schnell ermatteten, da auch das Grünfutter keine ausreichende Ernährung bot, so dass man allgemein bedauerte, keine Kameele, sondern nur solch' unzuverlässiges Trägermaterial zur Verfügung zu haben. Später wurde das Dickicht unwegsamer, tiefe Schluchten, in welchen die Regenwasser dem Meere zueilen, mussten passirt werden, was die Fortschritte so sehr hemmte, dass die Expedition erst am 10. April die Beagle-Bai erreichte. Unterwegs waren zwei Pferde umgekommen, ein drittes erlag hier den erduldeten Strapazen.

Der Boden bestand auf der zurückgelegten Strecke meistens aus Sand und Lehm, in welchem häufig Seemuscheln eingebettet sind, woraus hervorzugehen scheint, dass das Land in nicht sehr weit zurückliegender Zeit noch den Meeresfluthen ausgesetzt war. An einigen Stellen bilden Kalkgesteine die Bodenformation, welche beim Betreten einen dumpfen Klang von sich geben, als ob unterirdische Gewölbe vorhanden seien; für die Wahrscheinlichkeit dieser Vermuthung spricht auch ausserdem, dass hin und wieder fliessende Gewässer in Spalten verschwanden, ohne, so weit sichtbar war, wieder zu Tage zu treten. An der Küste wurde einige Male roth und weiss gestreifter Sandstein beobachtet. Das Hinterland bestand meistens aus tief zerrissenen eisenhaltigen Gesteinen. Von Gold oder anderen Metallen, welche eine Ausbeute lohnen würden, konnte der Geolog Hill keine Anzeichen entdecken.

Der Aufenthalt an der Beagle-Bai währte bis zum 22. April. Man lagerte bei der Ord-Quelle, die auch den auf den gegenüberliegenden Lacepède-Inseln stationirten Perlfischern den nöthigen Wasserbedarf liefert. Forrest stattete den Inseln selbst einen Besuch ab und sandte von hier einen Bericht über die Lösung des ersten Theiles seiner Aufgabe nach Perth ab. Mit den Eingeborenen, welche in der Umgegend sehr zahlreich waren und ungenirt, einmal sogar mit 53 Mann in's Lager kamen, wurde ein freundschaftlicher Verkehr gepflogen; sie versorgten die Reisenden mit Fischen und Krabben, wofür sie Mehl und Tabak erhielten. Einige von ihnen radebrechten ein wenig englisch, das sie von den Perlfischern, denen sie kleine Dienste leisten, erlernt hatten. Am Vorabende der Weiterreise führten sie in ihrem nicht sehr fern gelegenen Lager zu Ehren der Gesellschaft einen Corroboree auf. Die Beagle-Bai besitzt sehr guten Ankergrund und eignet sich daher sehr wohl zur Anlage eines Hafens; die Umgegend hat fruchtbaren Boden, welcher jedenfalls auch Getreidebau gestatten wird, und Wassermangel ist nicht zu befürchten.

Als die Expedition am 22. April aufbrach, um zur Lösung des zweiten und schwierigeren Theiles ihrer Aufgabe zu schreiten, gab ihr eine grosse Anzahl Eingeborener das Geleite, bereitwillig beluden sie sich mit einem Theile des Gepäckes und erwiesen sich namentlich dadurch sehr nützlich, dass sie stets Wasserplätze anzugeben wussten, wodurch viel Zeit erspart wurde. Die Ernährung dieser grossen Gesellschaft, welche einige Male bis auf über 40 stieg, machte keine besonderen Schwierigkeiten, da die Gegend sehr wildreich war, namentlich an Enten, wovon alle Lachen, Seen, Bäche wimmelten. In östlicher Richtung steuerten die Reisenden über ausgezeichnetes Terrain, in welchem offene grasreiche Flächen mit Beständen an Palmen, Wattle (Acacia decurrens), Cajaput (Melaleuca leucadendron) und verschiedene Eucalypten abwechselten, dem King-Sunde zu, der am 18. April erreicht wurde. Der Boden bestand aus Thon, Lehm und Kies, Wasser wurde überall zur Genüge angetroffen. Längs der Küste war der Grund und Boden von geringerer Qualität; hier dehnten sich Salzsümpfe aus mit dichtem Mangrovengebüsch bewachsen, weiter landeinwärts wuchs zwischen Eucalypten-Waldungen mannshohes Gras von geringer Güte.

Allmählich blieben hier die Eingeborenen, welche sich freiwillig der Expedition angeschlossen hatten, zurück, weil sie an der Grenze ihres Gebietes angekommen seien; ein Theil des von ihnen getragenen Gepäckes war auch zurückgeblieben, doch erhielten die Reisenden bis auf eine Kleinigkeit Alles zurück, als sie am McKay Creek einen mehrtägigen Halt machten. An den Folgen eines Schlangenbisses stirbt ein weiteres Pferd, weshalb von jetzt an, bis durch Verbrauch der Vorräthe wieder Gepäckpferde zur Disposition stehen, drei Leute zu Fuss gehen müssen. Um die sumpfige Küstenregion zu vermeiden, wandte sich Forrest direct nach S, überschritt am 6. Mai nochmals den ca 160 m breiten und 3 m tiefen Fraser River, dann einen Salzcreek und gelangte 2 Tage darauf über grasreiche Ebenen, welche, wie bisher, aus Alluvialboden bestanden und in denen wenige isolirte Sandsteinhügel sich

Digitized by Google

erhoben, an den mächtigen Fitz Roy-Strom. Dieses Gebiet schien ziemlich dicht bevölkert zu sein, denn nach allen Richtungen waren Rauchsäulen von Lagerfeuern der Eingeborenen sichtbar, wiederholt traf die Expedition mit einigen von ihnen zusammen, welche zum Theil, obwohl sie noch nie einen Weissen gesehen haben mochten, doch zutraulich waren und besonders ihre Verwunderung über die Pferde zu erkennen gaben; ebenso häufig nahmen die Schwarzen allerdings auch Reissaus, sobald man sich ihnen näherte.

Die durch zahlreiche Verzweigungen schwer aufzufindende Mündung des Fitz Roy-Flusses war am 26. Februar 1838 vom Marinelieutenant Stokes auf der dritten Vermessungsfahrt der „Beagle" unter Comm. Wickham entdeckt und nach seinem früheren Vorgesetzten, dem verdienten Capt. Fitz Roy, welcher die beiden ersten Entdeckungsfahrten der „Beagle" geleitet hatte, benannt worden. In den Tagen vom 7.—12. März machte Capt. Wickham selbst mit zwei Booten den Versuch, den Fluss stromaufwärts zu befahren, gelangte aber nur 22 miles weit erst in SW-, dann in SSW-Richtung; hier wurde der Strom durch kleine Inselchen in verschiedene Arme getheilt, und in dem tiefsten Kanale machten versunkene Baumstämme, welche durch Überschwemmungen von den Ufern fortgespült sein mochten, und Sandbänke die Fortsetzung der Fahrt so gefährlich, dass Capt. Wickham die Rückkehr anzutreten befahl. Die Breite und Tiefe wechselten sehr stark, jene betrug an der Mündung fast 3 miles, später durchschnittlich 600—900 F.; an einzelnen Stellen verringerte sie sich bis auf 150 F., an anderen nahm sie wieder zu bis zu 1500 F.; die Tiefe schwankte bei Ebbe zwischen 1 und 14 F., der Unterschied zwischen Ebbe und Fluth betrug an der Mündung 18 F., 8 miles stromaufwärts nur noch 8 F., die Stromgeschwindigkeit betrug 2 miles per Stunde. Die Ufer erhoben sich überall ca 20 F. über den Wasserspiegel und zeigten üppigen Gras- und Baumwuchs, während die Ufer des King-Sundes, dessen Einfahrt bereits 1821 vom Capt. King auf seinen mehrjährigen Vermessungsexpeditionen längs der Küsten von Australien entdeckt worden war, mit unzugänglichem Mangrovendickicht bedeckt waren. Zu einer wahren Qual wurde die Fahrt auf dem Flusse durch die zahllosen Schaaren von Moskitos, welche die Mannschaft während der Nacht zu keiner Ruhe kommen und sich durch kein Mittel weder durch Rauch, noch durch Feuer vertreiben liessen; um nur einigermassen Ruhe zu finden, vermummten sich die Seeleute in alle nur aufzutreibende Kleidungsstücke, so dass es den Anschein hatte, als ob man sich in einem Polarwinter, nicht aber in einem tropischen Klima befände; in der Verzweiflung sprangen einige Seeleute schliesslich sogar über Bord, um in den Wellen wenigstens eine augenblickliche Erholung zu geniessen.

Seit Capt. Wickham's Forschungsfahrt war niemals wieder ein ernstlicher Versuch gemacht worden, den Lauf des allem Anscheine nach tief aus dem Innern kommenden Stromes zu verfolgen, nur der Feldmesser Mc. Rae war, wie erwähnt, 1867 auf einer flüchtigen Excursion an den unteren Lauf des Fitz Roy gelangt. Forrest glückte es, ihn weit stromaufwärts bis zu seinem Heraustreten aus dem Quellgebirge zu verfolgen und in seiner ganzen Ausdehnung aufzunehmen.

An dem Punkte, an welchem die Expedition am 8. Mai den Fitz Roy erreichte, hatte derselbe eine Breite von 300 F., dabei eine so grosse Tiefe, dass man ihn auch nicht zu Pferde passiren konnte. Die Ufer, welche mit starken Eucalypten, Banksien, Acacien, Palmen bewachsen waren, überragten den Wasserspiegel mindestens nur 25 F., und doch deuteten untrügliche Anzeichen daranf hin, dass in Regenzeiten dieses tiefe Bett nicht genügt, um die Wassermassen aufzunehmen; noch vor wenigen Monaten mussten die an den Fluss grenzenden Ebenen mindestens 3 F. hoch überschwemmt gewesen sein. Dieselben, welche in ihrer Formation der Umgehung des De Grey-Flusses sehr ähnlich sind, eignen sich besonders zur Vieh- und Pferdezucht, aber auch Schafe werden wahrscheinlich gedeihen. Nachdem Forrest am nächsten Tage den Strom eine Strecke abwärts verfolgt hatte über grasreiche Ebenen, ohne aber die Mündung zu erreichen, wurde die Reise anfänglich nach SO, dann nach O am linken Ufer fortgesetzt, welches von einem fruchtbaren Streifen Landes in der wechselnden Breite von 10 bis 30 miles gebildet wurde; vereinzelt erhoben sich in ihm einige Sandsteinhügel, welche theilweise erstiegen wurden, um einen Überblick über die Landschaft zu gewinnen. Jenseits des Flusses dehnte sich ein ebenso breiter Streifen grasreichen und stellenweise bewaldeten Landes aus, nach S schloss sich Scrub- und Spinifexwüste an. Die Ebene war von zahlreichen, zum Theil trockenen Creeks durchschnitten, welche, von S kommend, sich in den Fitz Roy ergossen; das Passiren derselben, sowie die häufig sumpfige Beschaffenheit der hart an den Fluss grenzenden Ländereien hemmten die Fortschritte der Expedition wesentlich. Obwohl dem Anscheine nach seit mehreren Monaten schon kein starker Regen gefallen, war die Tiefe doch so bedeutend und die Strömung so gewaltig, dass an ein Überführen der Expedition auf das rechte Ufer nicht zu denken war. Erst am 18. Mai konnte Forrest mit dem Geologen Hill und Campbell den Fluss durchschwimmen, wobei sie ihre Waffen und Kleidungsstücke auf einem Flosse nach sich zogen; am jenseitigen Ufer bestiegen sie den Mount Abbott, an dessen Abhängen man eine Grünstein enthaltende Höhle entdeckte. Die Breite des Flusses schwankte zwischen 300 und 600 F., so dass künftige An-

Digitized by Google

siedler nur mit Hülfe von Booten einen Verkehr zwischen beiden Ufern werden aufrecht erhalten können.

Die ganze Gegend war ungemein wildreich, überall traf man Kängurus, Enten, Trappen, Kakadus, auch einzelne Emus; der Fluss war sehr reich an Fischen, besonders an einer cobbler genannten Art, in Folge dessen die Proviantvorräthe geschont werden konnten. Sehr häufig traf man mit Eingeborenen zusammen, deren Lagerfeuer während der Nacht nach allen Richtungen sichtbar waren. Die Männer sind wohlgebaut, gehen vollständig nackt und üben Circumcision; auch brechen sie wie viele australische Stämme die beiden Vorderzähne aus. Die Bäume, welche sich längs des Flusses fanden, waren Eucalypten, Palmen, Banksien, Melaleuca, an einzelnen Stellen zeigten sich die Ufer mit Bambus bewachsen.

Die angenehme Reise, welche nur durch kalte Nächte, in denen das Thermometer bis auf 12° C. fiel, durch einige den Boden durchweichende Regenschauer, und anfänglich durch Moskitos, besonders aber durch Augenentzündungen, die sich bei mehreren der Reisenden einstellten, Störungen erlitten hatte, sollte mit dem Ausgange des Mai ihr Ende erreichen, nachdem man 200 miles des Flusslaufes erforscht hatte. Am 28. Mai wurden die breiten Mündungsarme des Margaret River passirt; wenige miles stromaufwärts zwang eine Sandsteinkette, durch welche sich der Fitz Roy in einer engen, steil ansteigenden Schlucht Bahn gebrochen hatte, zum Stillstand, da auch nicht der schmalste Ufersaum existirte, auf welcher die Expedition vordringen konnte, auch das Überklettern der Kette war unthunlich, da ihre zerrissene Beschaffenheit, ihre tiefen Einschnitte den Packpferden unüberwindliche Hindernisse entgegenstellten. Nach einem vergeblichen Versuche, eine Passage durch die am nördlichen Ufer des Flusses sich auftürmende King Oscar Range aufzufinden, gelang es am 30. Mai, die den Fluss im S begrenzende Kette zu umgehen und auf, wenn auch beschwerlichem Wege, über zerrissenes Terrain, in welchem einige Baobab (Andansonien) standen, den Fitz Roy wieder zu erreichen. Ein Vortheil war hiermit aber noch nicht gewonnen, denn 8 miles oberhalb begegnete die Expedition denselben Schwierigkeiten, der Fluss trat hier aus einer engen Schlucht heraus, welche jedes Vordringen unmöglich machte. Da nach S sich kein Ausweg zeigte, so entschloss sich Forrest, den Fluss zu passiren und dann am Fusse der NW—SO sich hinziehenden Bergkette die Reise fortzusetzen, um durch den ersten Pass, der sich ihnen bieten würde, in das Quellgebiet des Fitz Roy und des wahrscheinlich in derselben Gegend entspringenden Glenelg und Prince Regent River zu gelangen. Am 1. Juni wurde der Fluss gekreuzt.

Der letzte Theil der Ufergegenden war weniger fruchtbar als die des unteren Laufes; in unmittelbarer Nähe des Flusses gediehen allerdings auch noch gute Weidegräser, aber sie erstreckten sich nicht weit landeinwärts, bald traten schon Spinifex und schilfartige Gräser auf. Im Ganzen hatte die Expedition den Flusslauf in einer Ausdehnung von 240 miles aufgenommen und somit den grössten und breitesten Strom West-Australiens erforscht, welcher, wenn die Mündung nicht zu grosse Schwierigkeiten bietet, mindestens 100 miles weit für kleine Dampfer fahrbar ist. Das prächtige Weideland, welches sich zu beiden Seiten ausdehnt, kann mindestens 1 Million Schafe ernähren, so viel als bis jetzt in allen angesiedelten Districten der Colonie gehalten werden. Da die Ufer jedoch in der Regenzeit, December bis März, plötzlich eintretenden, ausgedehnten Überschwemmungen ausgesetzt sind, so müssten die Ansiedler sich mindestens 5 miles vom Flusse entfernt anbauen, wohin sie ihre Heerden in Sicherheit bringen können. Zum grossen Theil sind diese Ländereien auch durch Ackerbau zu verwerthen. Die Ebene und die umliegenden Hügel werden von Sandstein gebildet, erst am letzten Tage traten Granitmassen zu Tage. Weder in den Quarzadern, welche in diesen eingebettet waren, noch im Flusssande, waren irgend welche Anzeichen von Gold zu entdecken.

In nordwestlicher Richtung setzte die Expedition am 2. Juni am Fusse der starken, zerrissenen, wilden, an einzelnen Stellen über 2000 F. sich erhebenden Gebirgskette, welche Forrest dem um geographische Forschungen so hoch verdienten König von Belgien zu Ehren King Leopold Range benannte, ihre Untersuchungen fort, aber unter welchen Mühsalen! Da die Reisenden für eine Gebirgsreise nicht ausgerüstet waren, so bereitete ihnen besonders das Überschreiten der zahlreich von der Kette herabstürzenden Bäche, welche in dem stark coupirten Terrain sich tiefe Betten gegraben hatten, grosse Schwierigkeiten, welche namentlich den angegriffenen und abgezehrten Gäulen, denen auf dem felsigen Boden die Hufeisen verloren gingen, arg zusetzten, so dass in wenigen Tagen sechs von ihnen den Anstrengungen erlagen, ein im Hinblick auf die geringe Zahl der Transportthiere sehr empfindlicher Verlust. In der Regenzeit müssen alle Wasseradern stark anschwellen, denn die Wassermarken reichten an den Palmen der Ufer hoch hinauf; ganz zu versiegen scheinen sie nie; der völlig ausgetrocknete Boden liess erkennen, dass es schon mehrere Monate nicht geregnet haben konnte, und doch strömten in den Betten beträchtliche Wassermengen dem Fitz Roy zu. An Quellen war ebenfalls kein Mangel. Überall am Fusse der King Leopold Range dehnt sich prächtiges, wildreiches und zahlreiche neue Pflanzenspecies bietendes Weideland aus, welches sogar die Spitzen der einzelnen Hügel und Bergrücken bedeckt, ob man es aber zur Vieh-

Digitized by Google

zucht wird verwerthen können, ist bei der Zerrissenheit des Terrains zu bezweifeln, dagegen bieten die von der Kette entfernter liegenden Ebenen in der Richtung zum Fitz Roy Raum und Nahrung für unzählige Heerden.

Vergebens wurde bei jedem Einschnitt, jedem Passe, der sich in der Hauptkette zeigte, der Versuch erneuert, das Plateau zu ersteigen, steile Ketten zwangen überall zum Rückzuge. Am 6. Juni erstieg Forrest mit Hicks zu Fuss die 2000 F. hohe Sandsteinmasse, welche auf Granit aufgebaut ist, aber 200 F. unter dem Gipfel nöthigte eine nicht zu umgehende, schroff ansteigende Felswand zur Umkehr. So zog man weiter und weiter nach NW, bis am 16. Juni die tiefe, von der „Beagle"-Expedition bei der Vermessung der Secure-Bai nur gesichtete Einbuchtung der Collier-Bai erreicht wurde und zu aller Freude ein Pass durch das Gebirge sich darzubieten schien. Zwischen dem die Küste umsäumenden Mangrovendickicht und den stark abfallenden Felsen bahnt man sich mühselig Bahn, wobei allerdings die botanischen Sammlungen beim Sturz eines Pferdes von Seewasser durchnässt werden, aber glücklich gelangt man doch an den Eingang des Passes. Eitle Hoffnung! Schon nach einem Marsche von 3 miles gebieten schroffe Felsen wieder Halt. Noch konnte Forrest sich nicht zur Umkehr entschliessen, um nicht vergebens die Mühseligkeiten der letzten Tage ertragen zu haben, und so wird der Versuch gemacht, die Höhe zu erklettern, was auch mit Verlust zweier Pferde gelingt. Aber der Erfolg belohnte diese Anstrengungen nicht, denn das Hochplateau war so wild zerrissen, voll tiefer Einschnitte und steiler Klippen, dass ein Vormarsch nicht möglich war; es blieb nichts Anderes übrig, als von der mühsam gewonnenen Höhe nach O wieder in die Tiefe herabzusteigen, um, wenn möglich längs der Küste weiter zum Glenelg hinzuziehen. Aber auch dieses war unmöglich, denn als man wieder 600 F. herabgestiegen war, befand man sich in Mangrovensümpfen, welche einen tief in's Innere einschneidenden, überall von Felsen umgebenen Meeresarm einfassten.

Aus diesem Dilemma konnte die Expedition sich nur dadurch retten, dass sie, nachdem alles irgendwie entbehrliche Gepäck, Wassertrommeln, Sättel &c., um die Packpferde zu entlassen, unter einer Andansonia vergraben worden war, die Einbuchtung auf dem äusserst schmalen, sumpfigen und vielfach unter Wasser gesetzten Küstensaume umging, bis man an der SO-Ecke wieder durch eine tiefe Schlucht 600 F. bergan stieg, wo steil in's Meer abfallende Klippen abermals zum Stillstand zwangen. Verschlimmert wurde die gefährliche Lage der Gesellschaft noch durch die Erkrankung des jungen M. Forrest am Sonnenstich, während Carey schon längere Zeit an Fieberanfällen litt. Die Haltung der in dieser Gegend besonders zahlreichen Eingeborenen gab ebenfalls zu Besorgnissen Anlass, so dass Forrest sich einmal genöthigt sah, ihnen die Wirkung der Feuerwaffen zu zeigen, indem er einen Schuss in einen Baum abfeuerte und sie dadurch von der Annäherung an das Lager abzuschrecken suchte. Es waren kräftig gebaute Leute, welche sämmtlich circumcisirt waren. Für Europäer wäre dieses Felsenlabyrinth sicherlich kein empfehlenswerther Ort zur Ansiedelung, die Wilden schienen sich hier aber sehr wohlzubefinden, wenigstens waren sie noch zahlreicher als in der Ebene des Fitz Roy.

Da die Reisenden schon 7 Tage lang keine Anstrengung gescheut hatten, um zum Ziele zu kommen, und jetzt befürchten mussten, in wenigen Tagen ihre sämmtlichen Pferde den Strapazen erliegen zu sehen, wenn nicht bald besseres Terrain erreicht wurde, so eilte Forrest, nachdem besonders die Umgegend des Devil's Creek die Leistungsfähigkeit von Thieren und Menschen auf eine harte Probe gestellt hatte, einem einzelnen Gipfel zu, um Ausschau zu halten nach einem Auswege aus diesem Wirrsal von Felsen, Einschnitten und Bächen. Wohl zeigte sich von der Spitze aus das ersehnte Ziel, die Stephen Range und ein in's Meer sich ergiessender Fluss, wahrscheinlich der Glenelg, aber dasselbe mit den vorhandenen Hülfsmitteln zu erreichen, war absolut unmöglich; nach NO, O und SO war kein besseres Terrain zu erblicken, überall bot sich dasselbe wild zerrissene, nur spärlich bewachsene Sandsteinplateau dar. So musste sich denn Forrest zur Umkehr an den Fuss der King Leopold Range entschliessen, um so schnell als möglich wieder an den Fitz Roy zu gelangen. Am 25. Juni wurde der Abstieg von der steilen Höhe glücklich bewerkstelligt, 2 Tage darauf wurde die frühere Route eingehalten, dann schlug man eine südwestlichere Richtung ein, um auf ebeneren Terrain schneller vorwärts kommen zu können. Am 8. Juli traf die Expedition wieder am Fitz Roy ein, sie hatte also 38 Tage den Anstrengungen gewidmet, einen directen Weg durch die Wasserscheide nach dem Glenelg aufzufinden, 11 Pferde waren diesen fruchtlosen Versuchen zum Opfer gefallen.

Das am Fusse der King Leopold Range sich hinziehende Land bietet namentlich in den in's Innere sich abflachenden Theilen weite fruchtbare Weidegründe, in welchen nur wenig umfangreiche Strecken mit Boden geringerer Qualität vorkommen; auch das zerrissene Vorland der Wasserscheide ist bis auf die Gipfel mit üppigem Grauwuchse bekleidet. Bis zur Küste bestand das Terrain aus Trapp, Granit, Thonschiefern und Sandsteinconglomeraten. Wenn auch Spuren von Gold nicht aufgefunden wurden, so glaubte der Geolog Hill doch, nach dem geologischen Charakter der Wasserscheide zwischen dem Fitz Roy River und Glenelg auf das Vorhandensein dieses edlen Metalles

Digitized by Google

schliessen zu dürfen. Eisenhaltige Gesteine und Anzeichen von Kupfer wurden wiederholt beobachtet. Die Küste wird, wo die Berge nicht schroff in's Meer abfallen, von Marschboden gebildet, welcher sich zum Anbau aller tropischen Erzeugnisse eignet. Die Secure-Bai, welche von allen Seiten gegen Wind und Wetter durch vorspringende Landspitzen geschützt ist, bietet einen durchaus sicheren Ankergrund für grosse Flotten und wird jedenfalls im Laufe der Zeit der Hauptausfuhrhafen für die neu erforschten Gebiete werden; der Unterschied zwischen Fluth und Ebbe beträgt hier 30 F. Die Küsten zwischen der Beagle- und der Collier-Bai sind wahrscheinlich sehr reich an Muschelbänken, denn die Eingeborenen hatten sich vielfach mit Zierrathen aus Muscheln geschmückt. Für die Expedition war es von grossem Nutzen, dass das Vorland der King Leopold Range ungemein wildreich war, der Proviant ging schon stark auf die Neige und die Rationen hatten deshalb bedeutend herabgesetzt werden müssen; um diese zu schonen, hatte man sogar zu Pferdefleisch Zuflucht genommen. Kängurus, Trappen und Kakadus wurden vielfach erlegt, auch Emus, Kraniche und ein Pelikan; der Fang an Fischen in den Bächen lieferte gleichfalls günstige Resultate.

Da die noch vorhandenen Provisionen höchstens 50 Tage, also nicht bis zur Rückkehr an den De Grey River ausreichen konnten, es aber sehr unwahrscheinlich war, dass man dieselben an der Beagle-Bai, von wo die Perlfischer schon nach Hause zurückgekehrt sein mussten, ergänzen konnte, so entschloss sich Forrest zum Vormarsch nach der transcontinentalen Telegraphenlinie, eine Strecke, welche er auf ca 360 miles schätzte, die aber ca 500 miles betrug. Hier befanden sich in den Stationen die ersten beständig bewohnten Ansiedelungen, welche die Reisenden erreichen konnten, und sie durften hoffen, daselbst freundlichste Unterstützung und Ergänzung ihrer Vorräthe zu erlangen. Unglücklicherweise hatte Forrest keine Karte der Linie mitgenommen und es war ihm daher nicht möglich, seine Route direct auf eine Station zu richten, ein Umstand, welcher für den Verlauf der Expedition fast verhängnissvoll geworden wäre. Vor dem Aufbruche wurde nochmals das Gepäck, so viel als möglich, reducirt, so dass nur 5 von den noch vorhandenen 11 Pferden beladen wurden und sechs Mitglieder reiten konnten. Leider konnte die Reise nicht so schnell fortgesetzt werden, als das Interesse für die Sicherheit der Reisenden erforderte, denn bald nöthigten heftige Krankheiten einzelner Mitglieder, besonders der beiden schwarzen Diener Pierre und Dower zu kurzen Märschen und häufigen Rasttagen; der Zustand des ersteren erforderte die aufmerksamste Pflege, da er sich kaum im Sattel halten konnte und von Tag zu Tag sein Tod zu befürchten war.

Nach einer 2tägigen Erholung am Fitz Roy folgte die Expedition dem Laufe seines Nebenflusses, des Margaret River, stromaufwärts; die Bergkette, durch welche sich derselbe Bahn gebrochen hat, wurde im S über schwieriges und kaum zu verwerthendes Terrain umgangen und am 16. Juli sein Oberlauf erreicht, und nun ging es am Fusse einer hohen Bergkette, der Fortsetzung der King Leopold Range, welche zu Ehren des um die Erforschung Australiens so hoch verdienten Botanikers Baron Ferd. v. Mueller in Melbourne Mueller Range getauft wurde, dem Quellgebiete zu. Die Wasserscheide, welche sich von der Collier-Bai bis 127° 20′ Ö. L. und 18° 10′ S. Br. in einer Länge von 270 miles ausdehnt, wurde mit leichter Mühe überschritten, denn der Kamm erhob sich kaum 100 F. über die Ebene. Jenseits dehnten sich prächtig begraste, nur wenig gewellte Ebenen aus, in denen vereinzelt sich erhebende Granitgipfel eine angenehme Abwechselung der Scenerie bildeten; zahlreiche nach S fliessende und wahrscheinlich in den Sturt-Creek mündende Bäche bewässerten die grünen, mit nahrhaften Futterkräutern bestandenen saftigen Wiesen, welche an Fruchtbarkeit alle anbaufähigen Flächen West-Australiens weit übertreffen. Sie umfassen einen Flächenraum von ca $^1/_3$ Million Hektare, welche sicherlich 1 Million Stück Gross- und Kleinvieh genügende Nahrung bieten können. Wahrscheinlich hängen dieselben mit den von A. C. Gregory 1856 am Sturt-Creek entdeckten fruchtbaren Denison Plains zusammen und umfassen dann noch einen bedeutend grösseren Flächenraum.

Fünf Tage dauerte der Marsch durch dieses fruchtbare Terrain, dann folgte eine kurze Strecke zerrissenes Hügelland und am 24. Juli wurde ein mächtiger, über 700 F. breiter Strom erreicht, welcher anfänglich in SO-, dann in NO-Richtung strömt und wahrscheinlich endlich in den Cambridge-Golf mündet; sein Oberlauf wurde durch schroffe Felsmassen eingeengt, so dass eine Erforschung desselben nicht ausführbar war. Nur mit Mühe konnte dieser breite Ord River — dem Gouverneur von West-Australien zu Ehren so benannt — gekreuzt werden, das linke Ufer bot aber so schwieriges rauhes Terrain, dass Forrest bald auf das Südufer zurückging, welches von ausgedehnten, der Fitz Roy-Ebene ähnlichen Weideflächen bedeckt war, nur dass es Überschwemmungen weniger ausgesetzt zu sein schien. Am 2. August wurde der dem Ord River zuströmende Negri River überschritten und am nächsten Tage das Gebiet der Colonie West-Australien verlassen. Der Wunsch, dem Ord River bis zu seiner Mündung zu folgen und von dort direct auf Port Darwin zu marschiren, war nicht ausführbar, denn die Provisionen reichten nur noch 25 Tage, Speck war schon seit dem 30. Juli nicht vorhanden, glücklicherweise hatte man bisher keinen absoluten Mangel

Digitized by Google

an Fleischnahrung gelitten, da überall viel Wild angetroffen wurde. Der Vorsicht halber liess Forrest trotzdem einen der abgetriebenen Gäule schlachten und sein Fleisch trocknen, denn der Mangel an Mehl, die schon eingetretene trockene Jahreszeit und der daher zu befürchtende Wassermangel zwangen gebieterisch zu einem eiligen Vormarsche, der keine Zeit zu Jagd und Fischfang übrig liess, während wiederum der Zustand der erkrankten Expeditionsmitglieder grössere Pausen und kurze Märsche verlangte.

Auf nordaustralischem Territorium ging es anfänglich über steiniges, aber grasreiches Terrain weiter, dann wurde durch den Sonder-Pass eine hohe Bergkette überstiegen und mit der Annäherung an einen mehr als 200 Fuss breiten Fluss, welcher den Namen Behm River erhielt, am 7. August wieder fruchtbareres Gebiet erreicht; auf beiden Ufern des Flusses dehnten sich Ebenen mit üppigem Grase aus, welches, um nutzbar zu werden, erst abgebrannt werden müsste. Zwei Tage später traf die Expedition am Stirling Creek ein; seinem Laufe stromabwärts zu folgen, war nicht möglich, weil das Überschreiten der in tief eingeschnittenen Betten ihm zufliessenden Bäche zu grosse Anstrengungen erforderte. Forrest zog es daher vor, direct nach O vorzudringen, und bald liess er das rauhe, unfruchtbare Terrain hinter sich; abwechselnd folgten jetzt kleine mit Spinifex und kümmerlichen Encalypten bestandene Strecken und grasige Ebenen, welche von zahlreichen Creeks durchzogen waren; an ihren Ufern gediehen üppige Palmen und Cajaputs. Dann zogen die Reisenden 2 Tage über die bisweilen bis zu einer Höhe von 20 F. überschwemmten Ebenen am Südufer des Humbert River, der im Norden von der Rudolf Range begrenzt wurde, bis zu seiner Mündung in den Wickham, den man wegen seiner bedeutenden Tiefe nur unter grossen Schwierigkeiten passiren konnte. Auf dieser Strecke geriethen die Reisenden in grosse Gefahr, indem die Eingeborenen, welche sich in diesen Gegenden sehr zahlreich aufhalten, plötzlich das Gras anzündeten; glücklicherweise hatte man das Lager in einem trockenen Flussbette aufgeschlagen und kam dadurch ohne Schaden davon. Ob die Eingeborenen in feindlicher Absicht diesen Brand verursacht hatten, liess sich nicht entscheiden, da man keine von ihnen zu Gesicht bekam; im Allgemeinen gingen sie der Expedition scheu aus dem Wege und suchten jedes Zusammentreffen zu vermeiden.

Über weite Grasebenen gelangten die Forscher am 18. August zum Victoria River, dessen Passage ebenfalls nur mit Mühe bewerkstelligt werden konnte, weil der Fluss in vielen tiefen Armen über sumpfige Ebenen dahinströmte und die üppige Vegetation von Palmen, Cajaputs, Bambus und Schilf das Auffinden einer zugänglichen Furt erschwerte. Da die Gegenden des Victoria und Wickham schon 1856 von A. C. Gregory's Expedition, an welcher auch der berühmte Botaniker Ferd. v. Mueller Theil nahm, untersucht worden waren, so verwendete Forrest keine weitere Zeit auf ihre Erforschung, sondern eilte der nach seiner Schätzung noch ca 100, in Wirklichkeit aber 150 miles entfernten Telegraphenlinie zu, denn es stellte sich schon empfindlicher Proviantmangel ein; die täglichen Rationen wurden auf $1/_2$ Pfund Mehl beschränkt, Zucker und Thee waren fast nicht mehr vorhanden, und man hatte, wenn auch mit Widerwillen, bereits Schlangen verspeist.

Wenige kurze Tagemärsche vom Victoria River entfernt, trat zum ersten Mal Wassermangel ein; da die Reisenden bisher stets Wasser in Überfluss gefunden hatten in den zahlreichen Flüssen, Bächen und Quellen, die sie entdeckten, so hatte man allmählich die Vorsicht ausser Acht gelassen, die Wassertrommeln stets frisch zu füllen und so wurde man, nachdem 2 Tage ohne Wasser verbracht worden waren, am 23. August gezwungen, nach dem 2 Tage zuvor verlassenen Lager zurückzukehren. Eine weite grasreiche, aber wasserlose Ebene dehnte sich vor den Forschern aus, welche jetzt nur sehr kleine Märsche zurücklegen konnten, da das Suchen nach Wasser, welches meistens durch Nachgraben in den trockenen Bachbetten gefunden wurde, viel Zeit in Anspruch nahm. Ausserdem waren die noch vorhandenen 7 Pferde so von Kräften gekommen, dass mit Ausnahme der Kranken alle zu Fusse gingen. Am 28. August war man endlich so glücklich, ein ergiebiges Wasserloch in einem trockenen Creek zu entdecken und wurde das Lager nun hierher vorgeschoben. Immer noch war man 100 miles von der Telegraphenlinie entfernt, und im Hinblick auf den geringen, bis auf 60 Pfund Mehl zusammengeschmolzenen Proviant und die entkräfteten Lastthiere erkannte jetzt Forrest die Unmöglichkeit, seine Begleiter ungefährdet bis zur nächsten Station zu bringen. Er entschloss sich deshalb, das Gros der Expedition in diesem Dépôt Camp unter dem Commando des Geologen Hill zurückzulassen und selbst in Begleitung von Hicks unter Mitnahme von drei Pferden und der Hälfte des Proviantes einen Vorstoss zur Telegraphenlinie zu machen und in der nächsten Station Hülfe zu holen. Hill erbielt den Auftrag, bei eintretendem Mangel noch ein weiteres Pferd zu schlachten, 10 Tage auf Forrest's Rückkehr zu warten und dann unter Anwendung aller Vorsichtsmassregeln durch Voraussendung von Kundschaftern nach Wasser allmählich zum Überlandtelegraphen die Reise fortzusetzen.

In starken Eilmärschen, welche die grössten Anforderungen an die Leistungsfähigkeit der fast nur noch aus Haut und Knochen bestehenden Pferde stellten, eilte Forrest über weite Grasebenen, die stellenweise mit Encalypten, Acacien und Scrub dicht bewachsen waren, vorwärts.

Digitized by Google

Wohl fand man zahlreiche trockene Pfannen und weitere Anzeichen, dass in der Regenzeit die ganze Gegend weithin überschwemmt sein muss, von Wasser selbst war keine Spur zu entdecken, doch gewährte der in der Nacht fallende starke Thau den Thieren wenigstens etwas Erquickung. Dass trotzdem Wasserstellen vorhanden sein mussten, bewiesen die zu beiden Seiten der Route sichtbaren zahlreichen Lagerfeuer der Eingeborenen. Endlich nach 3tägigen Märschen erblickten die beiden Wanderer in der Nacht vom 31. August zum 1. September den lang ersehnten Telegraphen und setzten von hier, nachdem sie nur kurze Zeit gerastet und ein inniges Dankgebet für ihre Rettung zum Himmel gesandt, ihre Reise in nördlicher Richtung auf dem ca 10 m zu jeder Seite des Telegraphen ausgerodeten Wege fort, in der Hoffnung, hier bald die Station am Katherine-Flusse zu erreichen. Hätte Forrest eine Karte bei sich gehabt, so würde er sich vermuthlich nach S zur Daly Waters-Station, welche bedeutend näher lag, gewendet haben. Die Besorgniss über das Schicksal ihrer Gefährten trieb die beiden Reisenden eilig vorwärts, sie achteten nicht der eigenen Ermattung, der Kraftlosigkeit ihrer Pferde und ihres Hungers, sie verzehrten Schlangen und Eulen, und als sie aus Mangel an Zündhölzern kein Feuer anzünden konnten, rohes Känguruffleisch; zwei Pferde gingen ihnen verloren, zum Glück gelang es ihnen, ein herrenloses einzufangen; Verräthe an Wasser fanden sie zur Genüge in einigen künstlich aufgestauten Lachen und in eisernen Wasserkisten, welche für Nothfälle an geschützten Plätzen aufgestellt sind. Nach 4tägigem Marsche stiessen sie endlich, nachdem sie bereits den Roper River überschritten hatten, auf eine Abtheilung Arbeiter, welche mit der Reparatur des Telegraphen beschäftigt war; der Führer derselben, Mr. Weods, empfing die Reisenden in freundlichster Weise und stellte ihnen Proviantvorräthe und frische Pferde zur Verfügung, ein Anerbieten, welches um so dankbarer angenommen wurde, als die Katherine-Station noch ca 50 miles entfernt war.

Nur einen Tag Rast gönnten sich Forrest und sein Begleiter zu der ihnen so nothwendigen Erholung, am 6. September brachen sie wieder längs der Telegraphenlinie nach S auf, die sie am 9. mehrere miles ver dem Pnnkte verliessen, an welchem sie dieselbe am 1. September erreicht hatten. Kurz zuvor trafen sie mit einer von Daly Waters kommenden Wagencolonne zusammen, welche einer die Stationen mit Proviant versorgenden Firma gehörten, und erstanden von ihr frische Vorräthe, die sie für den Nothfall am Telegraphen vergruben. In directer Linie steuerten sie jetzt auf Dépôt Camp les über dieselben grasreichen, aber wasserlosen Ebenen; ein einziges Wasserloch wurde am 11. September entdeckt, am nächsten Morgen erreichten sie ihre alte Route und stiessen kurz darauf unvermuthet auf die Expedition, die wenige Stunden vorher Dépôt Camp verlassen hatte. Die ihm gebotene Versicht hatte Hill ausser Acht gelassen, und leicht hätte er seinen Begleitern das Schicksal von Burke und Wills bereiten können, wenn Forrest sie nicht glücklich getroffen hätte; mit seinen entkräfteten Gäulen und der theilweise kranken Mannschaft wäre er nie im Stande gewesen, die wasserlose Ebene bis zur Telegraphenlinie zu durchschneiden. Mangel hatte man in der Zwischenzeit nicht gelitten; die Jagd auf Kakadus, Trappen und Tauben hatte gute Erträge ergeben, auch waren zahlreiche Fische gefangen werden. In 3 forcirten Tagemärschen passirte man nun die wasserlose Ebene und erreichte glücklich am 19. September die Katherine-Station, von wo aus man mit den vom Generaltelegraphen-Director von Süd-Australien, Todd, zur Verfügung gestellten Transportthieren am 26. September nach der Hafenstadt Palmerston am Port Darwin gelangte. Am 15. October wurde mit dem Postdampfer über Sydney die Rückreise nach Perth angetreten, wo der schwarze Diener Pierre kurz nach Ankunft seinen langen Leiden erlag.

Im Ganzen hatte die Expedition ca 40 Millionen Hektaren Weideland und Ackerboden, welche zum weitans grössten Theile der Colonie West-Australien angehören, erforscht. Da dieser grosse Flächenraum von der Küste leicht zugänglich und nicht durch grosse unfruchtbare Strecken von derselben getrennt ist, so steht zu erwarten, dass ihre Besiedelung schnell erfolgen wird; wie die Brockman'sche Expedition [1]), welche nach dem Eintreffen der ersten Telegramme von Forrest's Erfolg zur Beagle-Bai aufbrach, beweist, säumt der australische Squatter nicht, die sich ihm bietende Aussicht, seinen Bestand an Heerden zu vergrössern, nach Kräften auszunutzen. Bereits sind 2 Millionen ha in der Fitz Roy-Ebene an Schafzüchter vergeben worden, so dass die Regierung von West-Australien hier einen neuen District, den Kimberley-District, hat bilden müssen. Über die Errichtung einer regelmässigen Dampfschiffverbindung zwischen der Hauptstadt und den neuen Ansiedelungen schweben jetzt Unterhandlungen und, da auch der Perlfischerei ein neues Feld geöffnet worden ist, so steht mit Recht zu erwarten, dass in diesen se lange vernachlässigten Ebenen sich bald ein reges Leben entfalten wird. Selbst wenn die Erwartung des Geologen Hill von dem Vorhandensein von Gold im Quellgebiete des Fitz Roy sich nicht verwirklichen sollte, se werden die glänzenden Resultate der Expedition, welche Alex. Forrest mit so grosser Umsicht geleitet hatte, doch wesentlich zu einem Aufblühen der Celonie beitragen.

[1]) s. Petermann's Mitth. 1880, S. 455.

Digitized by Google

Erkundigungen im äquatorialen Ost-Afrika.

Von Clemens Denhardt.

II. [1])

Erkundigungen über Wege und Zustände des von unserer Untersuchung nicht berührten, mich aber wegen künftiger Forschungen im Schneeberg- und See-Gebiet interessirenden Innern von Ost-Afrika zog ich ganz beiläufig ein, ausschliesslich zu meiner Information bei Berathung eventuell auszuführender Reisen. Ich war zu sehr an exacte geodätische Messungen und Kartirungen gewöhnt, als dass ich damals daran gedacht hätte, Erkundigungen für die Vervollständigung der Karten einzuholen, oder die gesammelten Wegenotizen in diesem Sinne zu verwenden. Auch heute noch änderte sich meine bezügliche Meinung gering, zumal ich aus eigener Erfahrung weiss, wie wenig zuverlässig meistens Wegeangaben der Eingeborenen sind, und wie schwierig es ist, ohne Hülfsmittel Richtungen und Längen zurückgelegter Wege mit Näherung an die Wahrheit zu geben. Den Händlern fehlen Compasse, Uhren und Schreibmaterialien, um Richtungen und Dauer der Märsche festzustellen und zu notiren. Sie sind einzig auf den Stand der Sonne für ihre Wegecontrole und auf ihr Gedächtniss angewiesen, und nach dem letzteren geben sie die bezüglichen Nachrichten. Hätte ich Erkundigungen für kartographische Zwecke eingezogen, so würde ich das systematisch gethan haben und wahrscheinlich heute im Besitze besseren Materials sein; denn gerade damals hielten sich einige der weitgereistesten Händler in Mombasa und Pangani auf, zwischen denen und mir ein recht freundschaftlicher Verkehr bestand.

Wenn ich, bei dem drückenden Bewusstsein der Unvollkommenheit meines Materials, nun doch zur Construction der Kartenskizze schritt, so geschah das auf Veranlassung des Herrn B. Hassenstein, des Redacteurs des kartographischen Theiles dieser „Mittheilungen". Keineswegs verhehle ich mir die erheblichen Fehler, welche sich später in dieser Construction zeigen werden; aber ich erhoffe für diesen Fall gütige Nachsicht im Hinblick auf das Angedeutete.

Oberflächliche Vergleiche zeigen mehrfache Übereinstimmungen oder Namensgleichheiten meiner Karte mit den Karten von Wakefield und New. Wahrscheinlich ergiebt kritische Vergleichung und Bearbeitung dieser Karten und der dazu gehörenden Notizen, unter Hinzuziehung des höchst werthvollen, so wenig bekannten und beachteten Reisewerkes von Dr. L. Krapf — unseres ersten deutschen Forschers im äquatorialen Ost-Afrika — eine weitergehendere Annäherung und Verwendbarkeit meiner Erkundigungen. Aus diesem Grunde construirte ich ohne Rücksicht auf die von Anderen gelieferten Erkundigungskarten und auf die für einzelne Positionen demnächst zu erwartenden Daten: — ich gebe eine *Manuscriptkarte*, um späteren, kritischen Verarbeitungen des gesammten, aus diesem Forschungsgebiete vorliegenden Stoffes die ursprünglichen Factoren zu liefern und ein Urtheil über die Zuverlässigkeit geographischer Angaben der Afrikaner zu ermöglichen. Einer kritischen Sichtung, die erheblichen Zeitaufwand fordert, unterzog ich mich nicht wegen der drängenden, mir hoffentlich noch ermöglichten gründlichen Bearbeitung meiner Reise.

Meine Notizen erhielt ich von Leuten, welche, wie Kaptao aus Mombasa und Kamtima aus Tanga, selbst häufige Reisen als Besitzer von Handelszügen leiteten, oder, wie Mfaki und Ferhaji, sich als Führer und Träger dabei betheiligten. — Kaptao ist derselbe Mann, welchen Dr. Kersten und New in ihren Werken erwähnen.

Meist empfing ich die Andeutung der Wegerichtungen einfach nach den Himmelsgegenden; zuweilen liess ich mir jedoch die Richtungen an einem Compasse angeben, dessen Gradeintheilung von S durch W lief, am Südende des Magneten 0° (360°), bei W 90°, bei N 180°, bei O 270° zeigend.

Den Weg Kamtima's zum Baringo gebe ich zuerst, weil sich mehrere der anderen Wege von ihm abzweigen oder an ihn anschliessen. Wegerichtungen von Ort zu Ort erhielt ich von Kamtima nicht; er sagte nur, dass vom Jipe und von Leta Kotok aus der Naiwascha NNW und vom Naiwascha aus der Baringo NW liege, und dass nennenswerthe Abweichungen von diesen Richtungen bei den einzelnen Märschen nicht Statt finden, ausgenommen bei dem Wege vom Jipe bis Leta Kotok. Diese Strecke skizzirte er mit einem Zweige im Staube und ich buchte sie. Einige Tage später bestätigte Kaptao die Angaben Kamtima's; Gründe zu deren Verwerfung liegen also nicht vor.

Die vom Paugani und Tanga ausgehenden Handelswege gebe ich von Kisuani (in den Pare-Bergen) ab, weil sie bis dorthin durch bekanntes Terrain führen. Als Grundlage der Kartenskizze dienten die Hassenstein'schen Karten im von der Decken'schen Reisewerke, welche sich als die Ergebnisse der Thornton'schen und Kersten'schen Messungen darstellen.

So mögen denn die Erkundigungen folgen (ʰ bedeutet Marschdauer in Stunden, ° die Richtung in Compassgraden):

1. Kisuani—Jipe—Naiwascha—Baringo.

Gewährsmann: Kamtima aus Tanga.

Fixpunkte:						
Kisuani . . .	4°	7′ 29″	S. Br.,	38°	5′ 45″	Ö. L. v. Gr.
Kisungu-Berge .	3	51		37	58	
Jipe (Südende)	3	40	30	37	54	20
Kilima-Ndscharo, Mittel zwischen beidan Gipfeln	3	6	45	37	30	40

Von Kisuani nach den Kisungu-Bergen 12ʰ 150°, Südende des Jipe 6ʰ 160°, Daveta 10ʰ, Nikani, Kimangeta, Rombo, Lager, Leta Kotok, Matumbatu 12ʰ, Kaptei 12ʰ, Mirdjen 10ʰ, Lager 8ʰ, Doinjo Malaga 10ʰ, Ngongo 7ʰ, Naiwascha 8ʰ (von Leta Kotok bis Naiwascha NNW), Nakuro 7ʰ, Luge enjoki 9ʰ, Lager 8ʰ, Lager 8ʰ, Ndjame 9ʰ, Lager 8ʰ, Kamassis 6ʰ, Suku 7ʰ, Lager 6ʰ, Nandi 6ʰ, Baringo 5ʰ (von Naiwascha bis Baringo NW).

Von Kisuani bis zum Nordende des Jipe-Sees füllt Kamtima's Weg mit dem von der Decken's zusammen. Zwischen Kisuani und den Kisungu-Bergen werden Bäche ge-

[1]) Siehe den ersten Abschnitt in Heft I, S. 11, mit der Karte Tafel 1.

Digitized by Google

kreuzt, die aus den letzteren kommen und, gegen S und O sich wendend, in den Kisuaui-Fluss sich ergiesseu. — Leta Kotok wird oft auch „Masimani" kurzweg genannt, d. h. „An der Quelle". Es befinden sich nämlich Quellen in der Nähe und unweit davon der See Dsawa, dessen Wasser zum Dsawo abfliesst. Bei den Quellen soll Rauch dem Bergfusse entsteigeo. — Matumbatu scheint der Name für eiueu Laudestheil zu sein, welcher sich vom Kilima-Ndscharo-Nordhange gegen NW erstreckt und an die Hochebene Kaptei grenzt, die sich nördlich vom genannten Berge bis nach Kiknjn ausdehnt. Masai und Wakuafi weiden ihre Rinderheerden in diesen Ebeuen und machen sich das Terrain streitig. — Mirdjon, wo sich Masai und Wandorobo auftalten, hat seinen Namen von einem strauch- oder baumartigen Gewächs, welches dort in grossen Meugen vorkommt. Es wächst auch in Ukambaui und bildet einen geschätzten Handelsartikel für deu Export nach den nördlich vou Ukambani gelegenen Ländern. Mehrere ostafrikanische Völker bereiten aus dem Holze Pfeilgift. Das Holz wird zu diesem Zwecke so fein als möglich zerkleinert und dann gekocht. Der sich ergebende Saft wird zu einem braunen Brei am Feuer eingedickt und zum Bestreichen der Pfeilspitzen verwendet. Möglicheufalls ist der Strauch Carissa spec. Schimperi. — Bei Doinjo Maluga ist das Land bergig, flacht sich dann aber nach dem Naiwascha ab. Dieser See erstreckt sich gegen SSW zwei kleine Tagereisen weit und ist etwa eine Tagereise breit. Sein Wasser soll salzig oder brackig seiu; am Nord- und Südende befindet sich jedoch gutes Trinkwasser (Zuflüsschen oder Quellen?). Heisse Quellen, in denen Fleisch gar kocht, sprudeln nnweit des Sees, namentlich Morgens und Abends viel „Rauch" (Wasserdämpfe?) ausstossend, welcher Schwindel verursacht. Diess Quellenwasser ist sehr bitter und setzt eine röthlichbraune ordige Masse ab „Magad" oder „Mgaddi" genannt, die von manchen Suaheli, von Wanika und Wakamba, unter den Schnupftabak gemischt wird. Sie soll sich auch in Dschagga und im nordöstlichen Ukambani finden. Zum Kochen von Speisen kann dieses Quellwasser nicht gebraucht werden. Schwarze, harte, scharfe Steine finden sich bei den Quellen in Menge und werden zuweilen als Ersatz der Flintensteine von den Suaheli verwendet. Am Südostende des Sees erheben sich hohe Berge. Davon kannte Kamtima den „Sus" und den Vulcan „Mburo". Am Tage soll nur Rauch am Berge zu sehen sein, des Nachts aber Feuer. („Bur" ist Kikuafi und bedeutet: „heftig stossen", „plötzlich rucken".)

Nakuro ist ein bergiges Ländchen mit viel Milch. Von einem See, den New in seiner Karte daselbst verzeichnet, wusste man Nichts. Viel Milch giebt es dort bei den Waknafi. Die Händler sind neben dem Genuss von Rindfleisch dort fast nur auf Milch angewiesen. „Siwa" bedeutet in Kisnaheli „See", „Maswa" dagegen „Milch"; Kamtima nimmt an, dass Scitens New hier eine Verwechselung vorliege, sich herleitend aus der Ähnlichkeit beider Worte. — Von Nakuro bis Ndjams ist das Land flach; bei Luge enjoki fludet sich rother Saud, sonst aber gutes Weidelaud. Ndjams, Suku und Naudi sind bergig. Gegen O vom Südeude des Baringo erhebt sich der Doinjo Buri (von deu Suaheli auch „Kirima ja Djoki" genannt), wahrscheinlich ebenfalls ein Vulcan; denn es wird erzählt, er steige wie eine Kofia (Fess), isolirt und rund aus der Umgebung, sein Gestein sei schwarz und hart, wie das des Doinjo Mburo am Naiwascha, heisses Wasser entströme ihm und dichte Rauchsäulen kämen aus vielen Öffnungen des Berges, bei Nacht glühend, wie Lagerfeuer. Die Quellen sind zahlreich und sprudeln; Bäche formen sie nicht, aber das Land am Bergfusse machen sie sumpfig. Das Wasser ist nicht so bitter wie in deu Quellen am Naiwascha, jedoch ebenso heiss und kann zum Kochen von Speisen benutzt werden; auch ist es, wenn kalt, trinkbar. Die umwohnenden Völker trinken es heiss in Krankheitsfällen; es verursacht dann Diarrhöe und leichtes Erbrechen; auch waschen und baden sie sich in dem heissen Wasser, um Hautleiden zu heilen. — Die Osteeite des Baringo ist hügelig und bergig, ebeuso der nördlichere Theil der Westseite, der südlichere Theil ist flach und zuweilen ohne Gebüsch und Gras. — Der Baringo erstreckt sich nördlich und nordnordwestlich gegen 10 Tagereisen und seine Breite mag sich auf 3—4 Tagereisen belaufen. Sein Wasser ist süss und birgt viele Fische, Crocodile und Hippopotami. Zuflüsse empfängt der See vou allen Seiten. Der grösste derselben heisst „Ndjarus", oder „Mto ja Ndjems" (Mto Ndjams) = „Fluss von Ndjems" (oder Ndjams). Er kommt aus den Bergen von Ndjams, nahe Kikuju, und nimmt von dort her viele kleine Flüsse auf. Aus dem Baringo ergiesst sich am Nordende ein Strom gegen NW, den die dortigen Völker „Ossui" nennen. Dieser soll sich weit vom Bariugo mit einem grossen Flusse vereinen, welcher aus dem Nijausa kommt und in das Land „Rum" (Türkei, Ägypten) geht. Jener grosse Fluss wird mit Schiffen von Männern befahreu, die so hellfarbig und gekleidet seien, wie die Suaheli. — Im Bariugo liegen kleine Inseln, Toijo oder Siojo genannt. (In Kimasai bedeutet „Siojo" schnell laufen, reunen, sich flüchten.) Deu Wandjams (Wandjems) dienen sie als Zufluchtsstätten bei Überfällen der Waknafi, sollen auch zum Theil ständig bewohnt und bebaut sein.

2. Kisuaui—Jipe—Mandjara.

Gewährsmann: Kamtima aus Tanga.

Fixpunkte:				
Kisuani . . .	4° 7′ 29″ S. Br.,	38° 5′ 45″ Ö. L. v. Gr.		
Kisungu-Berge .	3 51		37 58	
Jipe (Südende).	3 40	30	37 54	20
Usanga . . .	3 41	9	37 45	
Aruscha-Berge .	3 40		37 24	

Von Kisuani nach Jipe (wie in Itinerar 1), Same (Usanga) 8^h 90°, Lager nahe am Rufu 9^h 90°, Kahe 7^h 90°, Mto Mkindani 7^h 118°, Makujuni 8^h 125°, Sigirare 8^h 70°, Guassanabori 6^h 70°, Ngaruka 8^h 60°, Mgogo 9^h 60°, Mandjara 9^h 55°.

Vom Jipe bis zum Mandjara, welcher etwa WzS von Ersterem liegt, ist das Land im Grosseu und Ganzen sehr eben. Fast uuvermittelt erheben sich daraus niedrige Berge: die von Usanga (Ugono), Aruscha und Ngaserai. Guassanabori und Mgogo sind einzelnstehende höhere Berge, welche durch Bergketten und Hügelzüge mit nördlicheren hohen Gebirgen in Verbindung zu stehen scheinen. Zwischen den beiden Letztgenanuten dehnt sich das hügelige Land Ngaruka gegen Nord, dessen Bodeu sehr salzhaltig ist. — Vom Guassanabori weudet sich ein Bach gegen NW. Der Name ist wahrscheinlich von den Suaheli verstümmelt; denn in Kimasai bedeutet „Guaso" ein strömendes Wasser, einen Bach, ein Flüsschen, und „Nabor" ist „eius". Möglichenfalls gilt der Name also dem Bache „Guasa nabor", d. h. „der

Digitized by Google

erste Bach". — Der „Fluss" (Bach) („Mto" in Kisuaheli) Mikinduni hat seinen Namen von den vielen Mkindu-Palmen, die seine Ufer einsäumen. Er soll von N kommen. Makujuni (auch Mikujuni genannt) heisst so nach zahlreich daselbst wachsenden Mkuju-Bäumen. — Sigirare ist der Name für eine Landschaft, die sich gegen NO zwischen Kilima-Ndscharo und Mern ausdehnt. Die Masai weiden ihre Heerden in diesen Gegenden. — Nach Einigen leitet sich der Landschaftsname her vom Massi-Worte „Sigiria" (Caurimuschel, Cypraea moneta, von den Masai als Schmuck begehrt), nach Anderen von „si" = „wiederum" und „girari" = „schweigen". Es verknüpft sich eine Sage damit.

3. Mandjara—Meru.

Gewährsmann: Kuntime aus Tenga.

Fixpunkt: Meru, Mittel beider Gipfel, etwa 3° 14′ S. Br. u. 36° 53′ Ö. L. v. Gr.

Von Mandjara nach Mgoge 9h 235°, Lager 10h 225°, Ngaruka 8h 230°, Meru 12h 230°.

Die Landschaft Ngaruka wird an ihrer nordöstlichen Grenze passirt. Von da ab ist das Land eben und bedeckt mit saftigem Grase bis zum Meru, der ebenso unvermittelt aus der Ebene steigt wie der Kilima-Ndscharo. Die Masai sollen den Meru „Oldoinjo erobi" oder „Orldoinjo arobi" nennen: „Berg der Kälte". (In Kimasai heisst „orldoinjo" „Berg" und „arobi" „kalt".) Der Meru hat in der Regenzeit Schnee.

4. Kisuani—Ngaserai—Mandjara—Ngorongoro.

Gewährsmann: Ferbaji aus Pangeni.

Fixpunkte: Kisuani 4° 7′ 29″ S. Br. u. 38° 5′ 45″ Ö. L. v. Gr.
Ngaserai-Berge etwa 4° 3′ S. Br. u. 37° 15′ Ö. L. v. Gr.

Von Kisuani nach Same 8h 95°, Lager am Rufu 11h 100°, Lager 6h 80°, Ngaserai 6h 90°, Lager 9h 90°, Mareguai 7h 80°, Masaini 8h 90°, Okota 6h 100°, Mandjara 9h 95°, Lager 9h 105°, Sugumiri 10h 95°, Ngorongoro 8h 95°.

Von Kisuani bis Same (nicht Same in Usanga) absteigendes bergiges Land, welches nach dem Rufu hin eben und sumpfig wird. Aus der Ebene erheben sich die Hügel von Ngaserai. („Sera" in Kisuaheli = Wall, Verschanzung; „Ngaserai" daher vielleicht „Am Walle".) Zwischen Masafini und dem Mandjara leichtwelliges Weideland. — In Ngaserai wohnen Wandorobo; Masai halten sich vorübergehend an den anderen Plätzen auf. Die bezüglichen Namen lassen sich mehr oder weniger ableiten. In Kisuaheli bedeutet: „Maregeo" Rückkehr; „Masafi" Armuth; „Okota" aufgreifen. „Mandjara", oder auch „Orlmandjara", ist in Kimasai das Wort für „Land"; die Suaheli scheinen es auf den See übertragen zu haben. In der Regenzeit tritt der See weit über seine Ufer. Das in der heissen Zeit weggetrocknete Wasser hinterlässt eine Salzkruste, von welcher Masai und Wandorobo Gebrauch machen. Wild kommt dann zahlreich zur Salzlecke, und es wird bei solcher Gelegenheit viel Elfenbein von den Masai gewonnen. — Vom Rufu dehnen sich die Masai nach W aus bis zum Lande Iramba, das von dem daselbst entspringenden Gusso Lnwembe durchflossen wird, welcher gegen N zum Bahari dja Ukara geht. Vielleicht ist der Luwembe der Luwambe Stanley's. Unweit Ngorongoro liegt das Land Itandu, dessen Bewohner einen Masai-Dialekt sprechen und auch sonst den Masai ähneln. Sie besitzen wenig Rinder. Neben Feldbau treiben sie Jagd und bringen Elfenbein nach Ngorongoro und Sugumiri zum Umtausche gegen Eisen- und Messingdraht, Baumwollengewebe, rothe Glasperlen und Tabak. — Von Itandu führen Handelsstrassen gegen SW nach Uramba, Ukimba und Uniamuesi. — NW von Ngorongoro gelangt man durch die Länder der Wagera, Miatu und Tusu, welche alle vom Guaso Luwembe durchflossen werden, zum Bahari dja Ukara. — Diese drei Völker sind wenig verwandt mit den Masai, besitzen viele Rinder, Ziegen und Schafe und liegen deshalb in Streit mit den habgierigen Masai. Das Land ist eine gras- und wasserreiche Ebene bis zum Bahari dja Ukara. — Vier Tagereisen SSW vom Mandjara befindet sich das Land Uniëmi, zwei Tagereisen weiter zu S das Land Magassi, und in zwei weiteren Tagen folgt im S Ugogo, welches an Uniamuesi grenzt.

5. Mombasa—Kilima-Ndscharo—Meru.

Gewährsmann: Kaptao aus Mombasa.

Fixpunkte:			
Mombasa	. .	4° 4′ 10″ S. Br. u.	39° 42′ 50″ Ö. L. v. Gr.
Kilibassi	. .	3 58 15	39 1 8
Kasigao	. .	3 50	38 44 15
Buru-Berge	. .	3 20	38 25
Dschagga-Reiche			
Meru	. .	3 14	36 53

Von Mombasa nach Girioma 11h 140°, Samburu 10h 75°, Taru 8h 90°, Kilibassi 6h 70°, Pikopika 6h 120°, Kisima 6h 120°, Kasigao 5h 120°, Lager 6h 150°, Mbungo 6h 150°, Gomaina 7h 150°, Mikameni 7h 120° und 90°, Lager 7h 60°, Kisiwa-Djara 8h 80°, Landjoro 8h 105°, Daveta 8h 100°, Kileme, Moschi, Uru, Kawoa, Madschame (nach Kemtima's und Kaptao's Skizzen), Schira 9h 45°, Makujuni 8h 60° und Meru 11h 140°.

Unter Hinzuziehung Kaptao's trug ich die Wege von Daveta bis Madschame in Hassenstein's Karte I, Band II des von der Decken'schen Reisewerkes, ein. Zeitdauer und Richtung der bezüglichen Märsche gab Kaptao nicht, weil die von ihm bezogenen Lager nicht stets bei denselben Ortschaften liegen. — Die Strecke bis Madschame ist hinlänglich bekannt. Es sei daraus zwischen Giriama und Kilibassi nur der grosse Teich „Samburu" und zwischen Bura und Daveta der kleine See „Kisiwa-Djara", sowie das Quellflüsschen „Landjoro" erwähnt. Kisiwa-Djara hat eigene Quellen und erhält in der Regenzeit Wasser von den Bura-Bergen. Landjoro ist ein waldiger Landstrich; daselbst sprudelt eine schwache Quelle, deren Wasser einen Bach bildet, welcher in der heissen Zeit im Sande verläuft, wie das Abflusswasser des Djara, in der Regenzeit aber sich in den Jipe ergiesst. Das Wasser von Landjoro ist brackig; Salzkrystalle finden sich an den von ihm bespülten Flächen; es ist deswegen eine vom Wilde häufig benutzte Tränke. — Schira wird ein Theil der Ebene genannt zwischen Kilima-Ndscharo, Meru und Aruscha. An Schira grenzt Sigirare, worin Makujuni liegt.

6. Meru—Matoma—Endoinjo Sambu.

Gewährsmann: Kaptao aus Mombasa.

Fixpunkt: Meru, Mittel beider Gipfel, etwa 3° 14′ S. Br. u. 36° 53′ Ö. L. v. Gr.

Von Meru nach Kosbid 7h 45°, Mbatijani 4h 45°, Lager 7h 45°, Ngafdug 6h 90°, Matoma 8h 100° und Endoinjo Sambu 8h 90°.

Der Weg führt durch ebenes Weideland bis zum Lager, welches sich an der Nordostgrenze der salzführenden, kahlen Ebene Ngaruka befindet, die gegen S wellig ist. Dann

Digitized by Google

folgen die niederen Berge und Hügelzüge von Ngadug mit gutem Weidelande, das sich über Matoma weit gegen W erstreckt. Der bedeutende Berg gleichen Namens steht mit den Ngadug- und Sambu-Hügeln und durch diese mit dem hohen Gebirge im N in Verbindung. Die Sambu-Hügel dürfen nicht verwechselt werden mit dem grossen Berge Sambu, welcher nördlicher liegt. In der Sprache der Wakuafi wird ein sehr hoher Berg (wie z. B. Kilima-Ndscharo und Kenia) mit „Oldoinjo" oder kürzer „Doinjo" bezeichnet, ein niedriger Berg dagegen mit „Endoinjo", wie die Berge von Sambu, welche das Endziel dieser Reise Kaptao's bilden. Die Suaheli sagen fast stets „Doinjo" und geben dann nähere Informationen über die Grössenverhältnisse. Kosbäd und Mbatijani sind zwei dauernde Niederlassungen der Massai, genannt nach dem Sultan und dessen „Hakim" (Zauberer, Wahrsager, Opferpriester). Das Land wird hier Kisongo genannt. Dieser Namengebung legen die Suaheli eine Sage zu Grunde, derzufolge ein berühmter Krieger der Wakuafi hier hinterlistig von einem Mdorobo getödtet ward. Nach dieser Sage bedeutet „Kisongo" etwa „Annäherung", mit Bezug auf das Suaheli-Verb „kusonga" = „nähern". Leichter lässt es sich ableiten von „Kisongo", womit in Kisuaheli ein Stock bezeichnet wird, welcher zum Flechten von Stricken dient, — oder auch von dem Dschagga-Worte „Kischongo", das den Abschluss von Blutsbrüderschaft meint. — Kosbäd ist der Gross-Sultan aller Massai, vor ihm waren es Sebedi, Batijan und Suwit.

7. Meru—Lagum—Doinjo Ngerl.

Gewährsmann: Kaptao aus Mombasa.

Fixpunkt: Meru, Mittel beider Gipfel, etwa 3° 14′ S. Br. u. 36° 53′ O. L. v. Grw.

Vom Meru nach Lager 11h 90°, Masima-ndiwa 10h 175°, Mto Luwassonjiro 10h 100°, Lagum 8h 26°, Mto Gurumani 9h 146°, Bagass 8h 180°, Mto Maboköni 6h 180°, Doinjo Ngai 7h 180° und Doinjo Ngeri 8h 120°.

„Masima-ndiwa" ist ein sumpfiger See, den Heerden der Massai ein wichtiger Tränkplatz. („Masima" ist in Kisuaheli soviel als „Quelle", „Ndiwa" = „Taube".) Der Mto Luwassonjiro, welchen Kaptao kreuzte, fliesst gegen N in einen See, den Kaptao „Siwa Gilei", dann auch „Siwa Gilei-Kitumbini" nannte. Er erwähnte denselben See später bei seinem Wege zum Bahari dja Ukara (vergl. Itinerar 8). Auch Ferhaji aus Pangani gedenkt in jener Gegend eines Sees, Namens Wuasindjiro, aus dem der Guaso Ndjuro strömt. Wahrscheinlich ist hier ein und derselbe See und Fluss gemeint, nur die Aussprache dieser Wakuafi-Worte ist von den Suaheli nicht richtig gegeben. „Ngiro", „ngiru" „ndjiro" und „ndjuro", nach verschiedener Aussprache der Suaheli, bedeutet in Kimassai „wühlen", „reissen", „zerstören". — Der sumpfige See Lagum enthält untrinkbares, salziges Wasser und erhält Regenbäche aus Ngaruka und anscheinend vom Matoma-Berge. — Mto Gurumani ist ein bedeutenderer, breiter und tiefer Fluss, der aus dem westlich liegenden Gebirge kommt und sich im N mit dem Luwassonjiro vereinigt. Später tritt noch der Mto Maboköni hinzu, dessen Quellen ebenfalls in den westlichen Gebirgen liegen. Von allen diesen Flüssen wird behauptet, dass sie, mit anderen, aus Muhama, Nandi, Lumbua, den Wakuafi- und Massai-Ländern kommenden, sich einend, als grosser Strom in den Bahari dja Ukara sich ergiessen. Wir haben es hier demnach höchst wahrscheinlich mit den Quellflüssen eines der östlichen, bedeutendeu Zuflüsse des Nijansa, also des Nil, zu thun. — „Gurumani" hat möglicherweise seinen Namen vom Feldbaue, den arme Wakuafi an seinen Ufern treiben. Für „Feld" ist in Kikuafi und Kimassai „Enguruma" das bezeichnende Wort. Manche leiten den Namen ab vom Suaheli-Worte „Guruma", worunter ein brausendes, stark strömendes Gewässer verstanden wird. Das entsprechende Wort ist in Kikamba: „Kiloluma", und so wird z. B. auch der tosende Oberlauf des Tana genannt. — Das Flüsschen „Maboköni" wird von den Suaheli so bezeichnet wegen der vielen Hippopotami, welche in ihm hausen. In Kisuaheli ist für dieses Thier das entsprechende Wort: „Kiboko", im Plural lautet es „Maboko". — Am Maboköni befinden sich dauernde Niederlassungen verarmter Massai, wie in Bagass. Das bergige Land von Ngai bezeichnete Kaptao als nicht sehr hohe Bergkette. Später hörte ich, dass sich darinnen, oder dahinter, südsüdwestlich oder südlich von Bagass, ein Berg befinde, höher als der Kilima-Ndscharo, doch nicht so unvermittelt und ungegliedert aufsteigend wie dieser. Dann und wann bedeckt Schnee seinen Gipfel. Die Massai sollen diesen hohen Berg als den Sitz Gottes betrachten und dort zu ihm um Regen flehen. Nun wird allerdings „Gott" und „Regen" in Kimassai durch ei n Wort ausgedrückt: durch „Engai"; trotzdem aber trug ich einen hohen Berg dieses Namens in meiner Kartenskizze nicht ein: ich glaube vielmehr, dass hier eine Verwechselung, oder eine Doppelbenennung des hohen Berges Sambu vorliegt. Dieser ist den Massai heilig, als der Sitz ihrer Stammeltern: des Endjemasi Enauner und seines Weibes Sambu. — Doinjo Ngeri (oder wohl richtiger: „Endoinjo Ngeri") sollen kleine Berge sein, ohne Zusammenhang wie die Bergkette von Ngai. Wäre das der Fall, so liesse sich für diesen Namen die Herleitung geben vom Massai-Worte „Ngeri" = „getrennt", „gesondert".

8. Mombasa—Bahari dja Ukara.

(Über Kilima-Ndscharo, Mirdjon und Sondjo.)

Gewährsmann: Kaptao aus Mombasa.

Der Weg ist bis zum Kilima-Ndscharo (Daveta) derselbe, wie im Itinerar 5 und von Daveta bis Mirdjon wie im Itinerar 1; ich gebe die Notizen daher von Mirdjon ab.

Von Mirdjon nach Doinjo Erok in Kaptei 8h 90°, Matumbatu 7h 50°, Doinjo Erok in Matumbatu 9h 60°, Lager 10h 60°, Guassanibor 9h 90°, Lager 9h, Kitumbini 7h, Gilei 5h, Gilei-See 6h (von Guassanibor bis zum Gilei-See 100°), Sondjo 7h, Ndesaekera 4h, Lärumbu 6h, Sachiji 5h, Lager 8h, Sero 5h, erstes Lager 6h, zweites Lager 6h, Ngoreima 5h, Lager 7h und Bahari dja Ukara 6h (von Gilei-See bis zum Babari dja Ukara 90°).

Zwei bedeutende Berge werden von diesem Wege berührt; beide mit „erok" bezeichnet. Diess Wort steht in Kikuafi und Kimassai für „schwarz" und ward beiden Bergen gegeben wegen der dunklen, aus der Ferne fast schwarz erscheinenden Bewaldung ihrer Abhänge. Die Berge werden ausserdem benannt nach den Landschaften, in denen sie liegen. Der bei Matumbatu sich ungegliedert und unvermittelt aus der Ebene erhebende Doinjo Erok la Matumbatu soll höher sein als der Kilima-Ndscharo; Wolken hüllen fast stets seinen schneeigen Gipfel ein. Wandorobo leben an seinen Abhängen und jagen Elephanten, welche sich zahlreich in den Bergwaldungen aufhalten. — Bei dem kleineren Berge „Guassaneibor" haben wir es anscheinend

Digitized by Google

wieder mit Übertragung eines Bachnamens zu thun, wie im Itinerar 2 beim Guassanabori. „Wussanaeibor" hörte ich zuweilen diesen Berg auch nennen. Diess erscheint mir ebenfalls als schlechte Aussprache von „Guaso", wie im Itinerar 7 beim „Luwassonjiro". Nun erwähnt auch Ferhaji in dieser Gegend einen von dem Gileï-Berge gegen N und NO fliessenden Bach „Guassaneibor"; der obige Schluss ist somit wohl gerechtfertigt, sowie die Annahme, dass Kaptao den Berg „Meto" meint, welchen Ferhaji in jener Gegend angiebt (vergl. Itinerar 18). Der Bach wird richtiger heissen: „Guaso na eibor": „Bach der Weisse". — Einen Ausfluss aus dem Gileï-See erwähnte Kaptao nicht; wahrscheinlich aber kreuzte er denselben und unterliess bezügliche Angaben, weil wir seinen Weg in aller Kürze besprachen. — Sondjo soll genannt sein nach einer Bohnenart, welche dort viel gebaut wird. Die Lente von Sondjo sind angeblich hier eingewanderte Wasegedju aus dem Gebiete Dschungwaja (im Wanika-Lande, zwischen Kauma und Godoma). Sie sind Ackerbauer nnd leben mit Wakuafi und Masai in gutem Einvernehmen. Unweit Sondjo liegt südöstlich ein hoher Berg desselben Namens nnd südwestlich der ebenso grosse Kura. — In Ndesseckera leben Wandorobo. Der Ort wäre genannt nach dem Kikuafiworte „Esengira" = „Markt", oder nach „Esegerua" = „Ringloch im Ohrläppchen"; Andere nehmen „Sigiria" = „Kauri" (Cypraea moneta) dafür an. — Sachiaji (vielleicht aus den Kikuafi-Worten: „Sachi" = „halbiren" nnd „aji" = „dort" entstanden) scheint Wakefield's „Kivaïvaï" zu entsprechen. Sero und Ngoroinne lassen sich herleiten vom Kimasai: „sera" = „aufbrechen", „ngoro" = „Ziel" und „ino" = „Dein". Ngoroinne ist zuweilen auch das Ziel der Händler. Sie errichten hier ein festes Lager und gehen von dort nach einigen anderen Plätzen.

Das „Bahari dja Ukara" ist ganz unzweifelhaft der grosse Binnensee Nijansa, — das Quellbecken des Nil. Kaptao sagte mir, dieser See werde „Bahari" genannt, weil er sei wie das Meer („Bahari"), insofern die gegenüberliegenden Ufer im W nicht sichtbar seien. Zuweilen wird er auch als „Bahari dja Ukerewe", „Bahari dja Ukara", „Bahari dja Kawirond", „Bahari dja Pili" &c. bezeichnet, — also als „Meer von Ukerewe", „Meer von Ukara", „Meer von Kawirond", „Zweites Meer". Kaptao und Ferhaji wussten, dass diese verschiedenen Namen die Bezeichnung eines und desselben Binnensees seien, der von den Bewohnern seiner Küsten „Nijansa" genannt wird. — Sie wunderten sich nicht wenig, als ich ihnen von dem Streit erzählte, welcher unter unseren Geographen über das Vorhandensein dieses gewaltigen Binnensees sich erhoben hatte, und meinten, es wäre denn doch ein Leichtes gewesen, bei verschiedenen Händlern eingehende Erkundigungen über den See einzuziehen, oder ihn zu bereisen. — In Ngoroinne leben Wakuafi, welche nicht ausschliesslich Viehzüchter sind; sie bebauen Felder mit Mtama, Bohnen, Erbsen &c. und leben ziemlich friedlich mit den Bewohnern der Seeküste, welche Ferhaji „Wadjika" nennt. — In Wakefield's Karte erscheint Ngoroinne weiter zu N nnd sehr nahe an „Kaveröud". Sadi, der Berichterstatter Wakefield's, welcher von sich sagt: „I have travelled sixty days along the shore" (am Bahari dja Pili), gab vielleicht die Notizen seines Rückmarsches vom Bahari dja Ukara unmittelbar im Anschlusse an diejenigen des Hinmarsches, ohne Aufzählung der Orte, welche er bei seiner Wanderung an der Ostküste des Sees zwischen Kaverond und Ukara passirte. Auf diese Weise kam vielleicht Mr. Wakefield dazu, Ngoroinne nahe an Kaverond zu verzeichnen. Auch New legt es entfernter von dort.

9. Mombasa—Guaso Ndjuro.

Gewährsmann: Kaptao aus Mombasa.

Dieser Weg ist bis südlich von Mirdjon aus den Itineraren 5 und 1 zu entnehmen; dann stellt er sich dar wie folgt:

Kaptei zum ersten Lager 10h 90°, zweites Lager 12h, drittes Lager 12h, viertes Lager 10h, Sotik 9h (vom ersten Lager bis Sotik 110°). Lumbua tini 6h, Mau na njoki 5h und Guaso Ndjuro 5h (von Sotik bis Guaso Ndjuro 90°).

Das Lager in Kaptei und Lager 1 liegen in freier Ebene; dann aber folgen dichte Waldungen bis Sotik. Die Gegend ist von hier ab bis zum Guaso Ndjuro dicht bevölkert. — Diess Lumbua wird als unteres („tini") bezeichnet, zum Unterschiede eines nördlicher liegenden. Der Name soll abgeleitet sein vom Suaheli-Worte „Kulumba" = „reden", „sprechen", „verhandeln". Die dortigen Eingeborenen nennen sich und das Land „Kiskis". — Mau na njoki soll ebenfalls aus Kisnaheli stammen und bedeuten: „Blumen" („Maua") und „Bienen" („Njoki"). — Der Guaso Ndjuro wird wahrscheinlich der Strom sein, welchen Kaptao früher erwähnte. (Vergl. Itinerar 7.) Er lässt ihn von SO aus dem Gileï-See kommen. Auch Ferhaji nennt diesen Fluss (Itinerar 18). Der Fluss, welcher da, wo ihn Kaptao sah, breit und reissend ist, führt wohl den Namen von seiner Eigenschaft: zu wühlen und zu verstören, was in Kimasai und Kikuafi durch „ngeru" oder „ndjuro" ausgedrückt wird. In der Karte ist der Fluss „Guaso Ndjiro" genannt.

10. Mombasa—Guaso Ndjuro.

Gewährsmann: Kaptao aus Mombasa.

Dieser Weg ist bis über Mirdjon hinaus derselbe wie in den Itineraren 5 und 1; dann zweigt er nördlich von Mirdjon ab. Vielleicht richten sich die Wege 9 und 10 nach der Weidezeit der Wakuafi, welche in trockener Zeit sich näher am Guaso Ndjuro halten als in der Regenzeit, die ihren Heerden gute Weiden auch weiter gegen NO bietet.

Vom Lager nördlich von Mirdjon aum ersten Lager 8h, zweites Lager 8h, Lugundja wa ngata 7h, Rangata magofi 6h, Lager 6h (bis hier 90°), Sotik 5h 105°, Lumbua tini 6h 90°, Mau na njoki 5h 90° und Guaso Ndjuro 5h 90°.

„Rangata", „Angata" bedeutet in Kikuafi kurzgrasiges, ebenes Weideland; „Lugundja" ist „Kopf", „Oberes", „Ausgezeichnetes". Die ganze ebene Weidegegend zwischen Guaso Ndjuro bis znm Naiwascha wird als „Rangata" bezeichnet. Das Land ist wasserreich; Bäche und Flüsse durchströmen es von S (Doinjo Erok la Matmbatu) und N her. In der Karte ist der Fluss „Guaso Ndjiro" genannt.

11. Mombasa—Sinoni.

Gewährsmann: Kaptao aus Mombasa.

Der Weg zweigt vom Naiwascha ab; bis dahin sind die Itinerare 5 und 1 zu vergleichen.

Vom Naiwascha nach Kinongob 7h 140°, Mewansili 6h 140°, Lager 6h 150° und Sinoni 8h 150°.

Es wird meist ebenes, grasreiches, bebuschtes Land durchwandert bis Mewansili, wo es hügelig wird. Sinoni liegt am Fusse der Kikuju-Berge. — Kinongob soll abge-

Digitized by Google

leitet sein vom Masai-Worte „ingob" = „Öffnen des Inneren", und wird zurückbezogen auf früher hier von den Waknafi vollzogene Weissagung aus den Eingeweiden der Opferthiere, sowie auf Öffnen der Trägerlasten, Behufs Erlegung von Tribut. — Von Manchen wird Mewansili gedeutet als „Ort des Bambusrohres", das hier vorkommen soll und in Kisuaheli „Mewansi" heisst.

12. Mombasa—Lägo.

(Über Naiwascha und Siwa ja moto.)

Gewährsmann: Kaptao aus Mombasa.

Der Weg zweigt von dem Umsittna'schen zum Baringo, zwischen Luge enjoki und Ndjame ab. Bis dahin sind zu vergleichen die Itinerare 5 und 1.

Vom Lager nach Siwa ja moto 10h 165°, Ndjarus 11h 160°, Kamassia 10h 90°, Kamassia la Kaptei 10h 90°, Wassongisch 5h 20°, Lugassogisch 4h 340°, Nandi 10h 330°, Lager 6h 30°, Gabarin 7h, Gubarssia 7h, Kogomäga 6h, Kwakumäga 6h, Kamanga 7h, Jimbo 6h und Lägo 2h (vom Lager bis Lägo 90°).

Siwa ja moto ist, wie der Name auch sagt, ein kleiner See mit heissem, bitter schmeckendem Wasser. Er steht mit dem Ndjarus in Verbindung, welcher in jener Gegend entspringt, nördlich und nordwestlich fliesst und sich in den Baringo ergiesst. — Bei Kamassia und Kamassia la Kaptei ist das Land nicht mehr felsig, sondern sanft gewellt. Wassongisch liegt im Gebiete der Lugassogisch, welche mit den Wandjams verwandt sind. Vielleicht liegen die Nandi-Berge anders als ich sie zeichnete, so dass sich die Lugassogisch bis zum Guaso Ngischu erstrecken; dann liesse sich auch der Name auf diesen Fluss zurückführen. Der Weg führt gegen S an den Nandi-Bergen entlang und biegt um deren Südfuss in ebenes Land bis zur niedrigen Bergkette Kamanga. Dahinter erstreckt sich hügeliges und ebenes Terrain bis zum Njansa.

Möglicherweise liegt diese ganze westliche Wegstrecke mehr zu N und länft gegenüber der Insel Gingo (Ugingo Stanley's) aus, von der ich gelegentlich hörte.

13. Mombasa—Magari Sundo.

(Über Msamburao.)

Gewährsmann: Kaptao aus Mombasa.

In der Hast des Notirens, kurz vor meiner Abreise von Mombasa, mag ich den Anschluss dieses Weges überhört haben. Ich lasse ihn vom Lager vor Sinoni abzweigen, weil er sich von dort aus bequem einfügt. Für den Weg bis dorthin sind die Itinerare 1 und 11 zu vergleichen.

Lager vor Sinoni bis Msamburao 8h, Makujuni 9h, Komijawa 7h, Sandäge 7h (bis hierher 90°), Kimungoto 8h 110°, erstes Lager 6h 80°, zweites Lager 8h 150°, drittes Lager 9h 150°, viertes Lager 6h 150°, Kumäga 6h 60°, Lager 7h 90° und Magari Sundo 5h 140°.

Msamburao hat seinen Namen von Tamarinden („Massambura" der Wakuafi), welche an den Ufern eines dort gegen S fliessenden Baches wachsen, — Makujuni (auch Mikujuni der Snaheli) von den daselbst an einem südlich strömenden Bache in Menge vorhandenen Sykomoren. Bis Kimungoto ist das Land meist flach und von vielen Rinnsalen durchschnitten, die sich vorwiegend gegen S halten. Der Weg biegt um den Südfuss der hohen Nandi-Berge und geht an deren Westhange entlang, auch hier viele Bäche kreuzend. Die vier Lager liegen in dichtem Walde, der sich an den Nandi-Bergen hinzieht, dann tritt man in hügeliges Terrain. Das Land heisst Kamanga, der Herrscher desselben Magari Sundo. — Merkwürdig befriedigend stimmt das Anslaufen dieses Weges nach dem Njansa überein mit dem Lande Masari, welches Stanley an jener Stelle der Ostküste des Sees notirt. Zu der Annahme, dass Kaptao in diesem Lande „Masari" weilte, und dass man es hier nur mit einer leichten Abweichung der Aussprache zu thun hat, berechtigt die Sitte der Ost-Afrikaner, Orte und Länder nach den bezüglichen Häuptlingen und Herrschern zu nennen. Das zeigte sich beispielsweise im Itinerar 6, wo die Hauptorte im Lande Kisongo den Namen der bedeutendsten Männer führen. Wir fanden diese Sitte am Tana z. B. in Munjuni, das zuweilen Nifä genannt ward. Auch das Land Ujoweh ist unter dem Namen seines Herrschers Urambo bekannt.

14. Nach Djäbdjäb.

Gewährsmann: Kaptao aus Mombasa.

Vom vierten Lager nach Kitoschi 7h 120°, Lugohn 9h 120°, Djabjawehn 6h 115° und Djäbdjäb 7h 115°.

Vom Lager 4 des Itinerars 13 zweigt dieser Weg ab. Er kreust bei Kitoschi einen zum Njansa gehenden kleinen Fluss und leitet vorwiegend durch hügeliges Land. Die Djäbdjäb sollen nicht in Hütten wohnen, sondern in Höhlen, welche sie graben. Der Name wird abgeleitet vom Masai-Worte „Djab" = „verbergen".

15. Nach Gagsira.

Gewährsmann: Kaptao aus Mombasa.

Für diesen Weg fehlt ebenfalls der Ausgang. Ich lasse ihn vom Baringo abweigen, weil Kaptao von diesem See während des Dictirens sprach. Bei solcher Annahme endet der Weg am Nijansa, gegenüber der Insel Usugura. Der Herrscher über dieselbe und über den nördlich liegenden Theil des Festlandes heisst Murambo, wie Stanley berichtet. Mit Rücksicht auf die früher erwähnte Sitte wäre möglich, dass Kaptao den Namen des Herrschers auf das dortige Volk übertrug und es „Volk des Muramba" nannte, — in Kisuaheli also: „Kehila Makaromboni". — Von Baringo nach dem ersten Lager 8h 115°, zweites Lager 9h 115°, Sug 9h 90°, Lugum 8h 90° und Gagsira 10h 90°.

Lugum und Gagsira werden vom Volke Makaromboni bewohnt. — Der ganze Weg führt durch hügeliges Land.

16. Kisuani—Baringo (Maregeoni).

(Über Mihinani, Ngorodo, Naiwascha, Kosowa und Ligijo.)

Gewährsmann: Ferbeji aus Pangani.

Fixpunkte: Kisuani 4° 7′ 29″ S. Br. u. 38° 5′ 45″ Ö. L. v. Gr.
Meru, Mittel beider Gipfel, etwa 3° 14′ S. Br. u. 36° 53′ Ö. L. v. Gr.

Von Kisuani nach Sane 8h 95°, Lager am Rufu 11h 100°, Mihinani 6h 175°, Kahe 8h 130°, Mikindani 7h 115°, Makujuni 9h 125°, Aruscha wa ju 9h 110°, Kisongo 5h 115°, Kti 4h 100°, Ngaruka 7h 90°, Nirobi 10h 155°, Ngorodo 7h 135° (oder von Ngaruka nach Mto Ngaruka 9h 100°, Doinje Sambu 6h 160°, Ngorodo 7h 200°), Pindjinji 6h 175°, Gurumani 7h 180°, Utimi 5h 140°, Mto Mabakoni 4h 160°, Mosiro 11h 225°, Lager 7h 220°, Soloita 6h 210°, Naiwascha 10h 215°, Angata eldjek 6h 90°, Mau na erok 10h 90°, Kiskie 10h 90°, Kosowa 6h 135°, Kawirond 5h 200°, Moka 8h 190°, Ndol'nguelle 7h 145°, Lager 7h 150°, Guaso ngischu 8h 150°, Lager 6h 150°, Ligijo 8h 180°, Lager 9h, Eldomiano 7h, Eljorena 7h, Lager 6h (von Ligijo 180°) und Maregeoni 5h 200°.

Von Kisuani bis zum Lager am Rufu fällt dieser Weg mit Itinerar 4, von Kahe bis Makujuni mit Itinerar 2 zusammen. Mihinani ist genannt nach vielen hier wachsenden Mihina-Bäumen (Lawsonia inermis), deren Blättersaft die Mohammedaner zum Färben der Fingernägel benntzen. — Aruscha theilen die Snaheli in unteres und oberes: in „Aruscha tini" und „Aruscha wa ju". - Ersteres wird von Kahe bis Makujuni gerechnet; Letzteres liegt in der Nähe

Digitized by Google

des Meru. — Das Lager in Kisongo fällt mit Kosbäd zusammen (vergl. Itinerar 6). Unweit Eti, von wo der Meru nach 1 Tagereise in 245° zu erreichen sein soll, liegt der kleine Berg Kitumbi. Er ist mit Gras und Büschen bewachsen, hat gute Quellen und ist daher eine dauernde Niederlassung der Masai, während Eti nur eine vorübergehende ist. — Westlich von Eti erstreckt sich bis zum Fusse des Sambu eine grosse, wüste Sandebene, welche sich weit gegen SO dehnt und dort allmählich zu welligem Lande ansteigt. Die Suaheli nennen diese Ebene „Ngaruka" und leiten den Namen her vom Masai-Worte „guraki" = „ausdehnen". Der Weg kreuzt hier wahrscheinlich den nördlicheren Theil der Ebene. (Vergl. Itinerare 2, 3 u. 4.) In der Regenzeit wird sie auf weite Strecken vom Wasser überschwemmt, welches sich in gegen Nord laufenden Rinnsalen sammelt. Während der heissen Zeit verdunstet all' das Wasser, nur wenige flache Teiche bleiben (vielleicht ist der Lagum ein solcher, s. Itinerar 7), und der bei Weitem grössere Theil der Ebene zeigt sich mit einer Salzkruste überzogen, welche die Masai für sich und ihre Rinder sammeln. Das Salz krystallisirt schnell nach an solchen Stellen, die der Salzdecke beraubt sind. — Masai, welche diese Ebene in der heissen Zeit kreuzen, oder sich zur Gewinnung von Salz dort aufhalten, schützen ihre Füsse durch Sandalen, weil die harte Salzkruste die Füsse verwundet. Elephanten und anderes Wild hat hier eine stark benutzte Salzlecke. — Der Mto Ngaruka erhält Wasser vom Doinjo Sambu, einem häufig von Wolken eingehüllten, dann und wann mit Schnee bedeckten Berge, welcher angeblich höher ist als der Kilima-Ndscharo. Möglicherweise ist diess der Doinjo Engai der Masai, den sie als Sitz Gottes ansehen und bei dem sie Regen erbitten. (Vergl. Itinerar 7.)

Bei Ngorodo wird ein zum Mto Luwassonjiro fliessender Bach gekreuzt, später, vor Gurumani, ein Fluss, vielleicht der Gurumani. (Vergl. Itinerar 7.) Verarmte Wakuafi treiben hier Feldbau, — wohl dieselben, welche Kaptao mehr westlich antraf. Hinter Utimi, wo sich dauernde Masai-Niederlassungen finden, führt der Weg über den Mto Mabokoni, dessen Oberlauf Kaptao anscheinend berührte (Itinerar 7). Die Kreuzung des Luwassondjiro wird nicht erwähnt; dagegen wird gesagt, dass bei Soloita, wo sich Wandorobo aufhalten, und bei Angata eldjek sich Bäche gegen S wenden in den Fluss Muhama, an welchem Mau liegt und von wo derselbe gegen W zum Ngare Dawasch fliesst. (Vergl. Itinerar 17.) Zwischen Kiskis und Kosowa strömt dieser, aus N kommend, gegen SW nach Sero. — Kiskis liegt im Lande Lumbua. Bei Moka, einem weit nach NW befindlichen Orte der Wamau (auch Muhama genannt), wendet sich aus den Nandi-Bergen ein Bach nach S, der an Ndeï ngualle ebenfalls vorbeifliessen soll. Dieser Ort fällt zusammen mit Lager 1 des Itinerars 13 und dem Lager zwischen Nandi und Gabarän (Itinerar 12). Auch die folgenden drei Stationen decken sich mit den Lagern 2, 3 und 4 des Itinerars 13. Der von dem östlich liegenden Gebirge zum Nijansa gehende Guaso Ngischu („Rinderfluss"), welcher überschritten wird, bildet vielleicht den Oberlauf des Gori, der nach Stanley aus NO fliesst. — Der Weg zieht an den Nandi-Bergen entlang, wovon der am Lager (vor Ligijo) befindliche der grösste sein soll, — höher als die Bura-Berge. Die Berge sind bewohnt. Anscheinend werden die Nandi-Berge auch als Berge von Leikamassia bezeichnet, da, wo sie an Kamassia und Lugassogisch stossen; vielleicht ergiebt sich aber später eine grössere Trennung dieser Höhen. Bei Ligijo wird am Osthange eines sich nördlich dehnenden bedeutenden Berges gelagert, welcher von Waligijo bevölkert ist. Ausläufer desselben und der Nandi-Züge machen das Land mehrere Tagereisen gegen N hügelig; von Eldomiano ab soll es bis zum Baringo, wie überhaupt die Westseite dieses Sees, flach sein. Mehrere zum Baringo fliessende Bäche wurden passirt. — Ferhaji meint, der Name des Sees bedeute „kleines Meer" und sei eine Zusammenziehung der Suaheli-Worte „Bahari" („Meer") und „ndogo" („klein"). — Für Eldomiano und Eljorena ergiebt sich eine Deutung aus Kiknafi „Eldomian" = „Elephant" und „Eljoren" = „Freunde". — Maregeoni soll wohl heissen „Ort der Umkehr" (vom Kisuaheli „Maregeo" = „Umkehr"), weil daselbst Ferhaji, wegen der räuberischen Wasuku, sich zur Heimkehr entschloss.

17. Baringo (Maregeoni)—Likonono.

(Über Siagnao und Lumbua ju.)

Gewährsmann: Ferhaji aus Pangani.

Von Maregeoni zum ersten Lager 7h 350°, zweites Lager 7h 350°, drittes Lager 8h 340°, Siagnao 8h 340°, Lager 8h 350°, Wassongisch 7h 345°, Kamassia-Berg 4h 340°, Subugo 10h 340°, Moka 7h 360°, Lumbua ju 10h 360°, Kiskis 5h 360°, Lumbua tini 6h 20° und Likonono 4h 50°.

Das Land ist eben bis zum Nordende des Kamassia-Berges, besonders bei Siagnao, wo es nur ganz kurzes Gras aufweist und keine Deckung zum Lager bietet. Siagnao soll ein Kuafi-Wort sein und solch' ebenes, kurzgrasiges Land bezeichnen. Das südlich von Siagnao bezogene Lager liegt am Nordfusse des Kamassia, Subugo am Südfusse desselben. Dieser massige Bergzug ist hier am höchsten und sendet Ausläufer bis zum Ligijo. Ferhaji's Weg deckt von Wassongisch an (die er als Wandjams bezeichnet) bis Subugo den Weg Kaptao's (Itinerar 12). Subugo, Nandi (Itinerar 12) und Kimungoto (Itinerar 13) fallen in einen Punkt; wahrscheinlich liegen sie nahe bei einander und der hohe, sich gegen NNW erstreckende Berggzug führt in seiner Ausdehnung die Namen Nandi und Kamassia (auch Leikamassia, El Kamassia). Dieser Borgrücken soll höher sein als die Bura-Berge; er wird vom Volke Kamassia bewohnt. — Moka ist dasselbe wie im Itinerar 16. Bei Lumbua ju (oberes Lumbua) befindet man sich im nördlichen Theile des in den Itineraren 9, 10 und 16 erwähnten Landes. Ein von Kamassia und Ndjams südlich ziehender Fluss geht durch die Länder Mau, Lumbua und Kileleoni in den Ngare Dawasch. (Vergl. Itinerar 16, 19 und 20.) Likonono ist ein bedeutender Platz für Elfenbeinhändler. Die Suaheli errichten dort ein festes Lager. (Vergl. Itinerar 19.)

18. Makujuni—Bahari dja Ukara.

(Über Guassaneibor und Sale.)

Gewährsmann: Ferhaji aus Pangani.

Von Makujuni nach Sigirare 10h 180°, Kiraragua 11h 200°, Ngare erobi 3h 165°, Ngare njoki 6h 105°, Ndaptuk 11h 105°, Guassaneibor 11h 140°, Gilat-Berg 6h 90°, Masimani 10h 90°, Sale 7h 100°, Malambe 6h 150°, Sondjo 3h 160°, Ndessekera 5h 100°, Lärumbe 6h, Sachlaji 6h, Sero 11h, Lager 5h, Ngoroinne 10h und Bahari dja Ukara 12h (von Ndessekera bis zum Bahari dja Ukara immer 90°).

Digitized by Google

Das in den Itineraren 2, 5 und 16 erwähnte Makujuni ist Ausgangspunkt der Reise. Sigirare wird im Nordtheile gekreuzt. Hier und bei Kiraragua sind gute Weiden für die Heerden der Masai. Einige Stunden östlich von diesem Orte liegt der See Lusja am Fusse des Kilima-Ndscharo. („Lusja" ist ein Masai-Wort und bedeutet „Entläufer", „Flüchtling".) Zwischen diesem See und dem Erok la Matumbatu, namentlich aber an diesem, wohnen die Wabilikimo. Sie scheinen mit Wakonono und Wandorobo verwandt zu sein, da sie als diesen ähnliche, aber als noch kleinere Menschen beschrieben werden, welche Eisenarbeiten herstellen und Jagd betreiben. Diese übereinstimmend als nur 2 Unterarmlängen (96—100 cm hoch) geschilderten Leute werden von den Wadschagga „Wakoningo" genannt. Ngare erobi und Ngare njoki sollen kalte Gebirgswasser des Kilima-Ndscharo und des Erok la Matumbatu sein, von denen hier viele herabströmen. (In Kikuafi und Kimasai bedeutet „erobi" „kalt" und „njoki" „roth".) Das Wasser des Ngare njoki ist geröthet von der Erde, welche er durchfliesst. Dort holen Wakuafi und Massai eine schwere erdige, rothe Substanz „Olkaria" und unweit des Ngare erobi eine andere, weisse: „Esseret". Beide Substanzen werden zum Bemalen der Schilde gebraucht. Vielleicht ist Olkaria ein Eisenoxyd. Die Gegend, wo das Esseret sich findet, wird als sehr steinig geschildert. Das Gestein verwundet die Füsse; daher tragen die Esseretsucher Sandalen. Bei Regenwetter zerfällt das Esseret unter Ausstossen von Dämpfen, wie kochendes Wasser sie entwickelt.

Auf dem Berge Ndaptuk befindet sich ein bedeutender Masai-Ort. Dieser Berg hat die Höhe des Meto, welcher 5 Wegstunden gegen NO vom Lager Guassaneibor liegt. Der Bach Guassaneibor entspringt auf dem Gilei-Berge und schlängelt sich durch eine Ebene weissen Sandes nach N und NO; in der heissen Zeit ist der Bach fast trocken. Wahrscheinlich wäre der Name richtiger zu schreiben: „Guaso na eibor" = „Bach der Weisse". (Vergl. Itinerar 8.) — Vom Guassaneibor zweigt ein Weg ab nach Mosiro, das eine Tagereise weit gegen NNO liegt. — Der lange, von Masai bewohnte Gilei-Berg wird überschritten. Er ist höher als Bura, Ndaptuk und Meto. — Von Masimani entsenden Quellen ihr Wasser in kleinen Rinnsalen zum See „Wuasindjiro", dem der Guaso Ndjiro entströmt. (Vergl. Itinerar 7 und 9.) — In Sale wohnen viele Masai. Von dort ans führt ein Weg südöstlich zum Lager in die Endoinjo Ngeri (Itinerar 7). — Malambo wird von verarmten Wakuafi bewohnt, welche viele Ziegen und grosse Felder besitzen. — Von Sondjo ab deckt sich der Weg mit dem von Kaptao gegebenen. (Vergl. Itinerar 8.)

19. Ngoroinne—Likonono.

Gewährsmann: Ferhaji aus Pangani.

Von Ngoroinne nach Nderseriani 10h 25′0, Kirischa 10h 37′0, Kitaweni 12h 26′0 und Likonono 10h 26′0.

Von Ngoroinne dehnt sich Hügelland aus bis über Nderseriani. Nahe bei diesem von Wandorobo bewohnten Orte liegt im NW der grosse Hügel Kireto. Der Ngare Dawasch strömt hier vorbei, wie bei Sero, das ebenfalls im Besitze der Wandorobo ist, nach dem Babari dja Ukara. (Vergl. Itinerar 8 und 17.) Bis Likonono ist das Land meist eben, wasserreich und gut begrast; Büche und der Ngare Dawasch werden gekreuzt, — dieser östlich von Kirischa. — Kitaweni wird auch Kidiaweni genannt. — In Likonono (oder Ukonono) lebt ein unterdrückter Stamm der Eingeborenen (Wakanono), der sich fast ausschliesslich mit Herstellung von Schmiedearbeiten beschäftigt und wenig Feld und Vieh besitzt. Die umwohnenden Völkerschaften tauschen hier ihre Bedürfnisse an Eisenarbeiten ein. Der Ort ist als Elfenbeinmarkt für die Suaheli wichtig, weil hier ein reger Verkehr der benachbarten Völker Statt findet. Die Suaheli halten sich hier lange auf und errichten ein festes Lager. — Mau na njoki liefert viel Elfenbein. Beide Orte liegen etwa 6 Stunden auseinander; Mau befindet sich gegen N. — Der Guaso ndjiro fliesst unweit Likonono. (Vergl. Itinerar 9, 10 und 17.)

Nderseriani dürfte wohl Erhardt's „Enderaserani" sein. Ich hörte verschiedene Aussprachen dieses Ortnamens, z. B.: Daraserani, Deriaserani, Endasarani, Enderaserani, Enderasereani, Ndaradarani, Ndaraserian, Ndareseriani, Ndaresirigani, Nderiaserani. Für die Ableitung des Namens ergeben sich die Masai-Worte: „Dara" = „Abend" (in Suaheli-Aussprache = Ndara); „Darania" = „Gesang und Tanz" (Ngoma der Suaheli, Imp. von „Aran"); „Daraseras" = „reinigen", „säubern"; „Dasara" (Endasara) = „zusammenraffen", „plündern"; „Daria" (Enderia) = „fallen", „niederwerfen"; „Ndare" = „Ziege"; „Sirijan" = in der Sonne getrocknetes Ziegenfleisch.

20. Nderseriani—Usambara.

Gewährsmann: Ferhaji aus Pangani.

Von Nderseriani nach einem Lager 11h 115′0, Losowana 9h 115′0, Lager 10h 100′0, Etana 7h 100′0 und Usambara 7h 105′0.

Zwischen Nderseriani und Losowona ebenes Weideland; dann wird es wellig und hügelig, in Usambara bergig. — Die Wasambara wohnen am Bahari dja Ukara. Sie besitzen grosse Boote und befahren damit den See; von Fischen und Feldfrüchten nähren sie sich vorwiegend. — Der Ausgang dieses Weges stimmt gut zu Stanley's Karte, in welcher er an dieser Stelle ein Land Usambara markirt. Diese Land ist schwerlich in Beziehung zu dem nahe an der afrikanischen Ostküste, unweit Pangani liegenden gleichnamigen Reiche zu bringen. Sein Name ist vielleicht auch abzuleiten, wie im Itinerar 13, von dem Kuafi-Worte „Masambura" (Tamarinde). — Für Losowona und Etana ergeben sich Ähnlichkeiten im Kikuafi: „Losowan" = „Büffel" und „Etana" = „nahe".

21. Makujuni—Bahari dja Pili.

(Über Ngare njoki und Mau.)

Gewährsmann: Ferhaji aus Pangani.

Von Makujuni nach Sigirare 10h 180′0, Ngare njoki 11h 150′0, Doinjo Erok la Matumbatu 11h 140′8, Gilei-Berg 11h 105′0, Mosiro 11h 170′0, erstes Lager 5h, zweites Lager 6h, Guaso Ndjiro 8h (von Mosiro bis Guaso Ndjiro 105 bis 100′0), Rangutta 6h 130′0 und Mau na njoki 8h 140′8.

Den übrigen Theil des Weges kennt Ferhaji nicht aus eigener Anschauung, er wusste aber von Anderen, dass 7 weitere Tagemärsche in der Richtung NWzW bis NW an das Bahari dja Pili bringen. Die entsprechenden Stationen sind ab Mau na njoki: Ngare Dawasch, Lager, Ndare modoni, Lager, Jobolischo, Lager bei den Kawirondo, Bahari dja Pili.

Digitized by Google

Dieser ganze Weg führt durch ebenes und welliges Land. Bei Ndare modoni geht ein Fluss gegen S zum Ngare Dawasch, bei Jobolischo ein anderer gegen W in den grossen See. — An der Endstation leben Kawirondo. Zufällig stösst dieser Weg auf Lägo (vergl. Itinerar 12); dieser Name ward von Ferhaji jedoch nicht genannt.

22. Makujuni—Samburu.

(Über Naiwascha und Subugo.)

Gewährsmann: Ferhaji aus Pangani.

Von Makujuni bis Ngare Erobi ist der Weg wie im Itinerar 18. Von Ngare Erobi nach Koplakopa 7^h 170^0, Doinjo Erok la Matumbatu 9^h 170^0, Ngare Rongeï 9^h 245^0, Migungani 7^h 210^0, Lamwea 9^h 220^0, Mirdjon 6^h 150^0, Garomi 5^h 170^0, Miwiruni 11^h 170^0, Mto Maluga 6^h 150^0, Naiwascha 11^h 130^0 (oder von Miwiruni nach Miansini 11^h 170^0 und Naiwascha 11^h 90^0), Wibokoni 9^h 200^0 (oder von Miansini nach Wibokoni 12^h 140^0), Angata Wus 9^h 185^0, Settima 6^h 190^0, Subugo 9^h 170^0, Migungani 6^h 180^0, Suwudja 7^h 185^0, Masima-Mkomani 7^h 185^0, Mkwajuni 9^h, Mvongoënjani 9^h, Ngare Ndogeï 9^h, Mesukini 5^h (von Masima-Mkomani bis Mesukini etwa 190^0), Djiweni 8^h 200^0, Kitoni 7^h 190^0, Itaifani 5^h 190^0, Kitoa ja ndoru 9^h 190^0, Tambo ja mrima 5^h, Siwa ja Imbu 7^h, Faroni 5^h, Likaria 6^h, Rija 8^h, Boldjei 7^h (von Kitoa ja ndoru bis Boldjei etwa 195^0) und Samburu 4^h 220^0.

Von Ngare Erobi bis über Ngare Rongeï ist das Land bergig und von vielen Bächen durchfurcht, welche vom Kilima-Ndscharo und Erok la Matumbatu fliessen. Der Rongeï-Bach, ersterem entstammend, nimmt mehrere Rinnsale auf und hält sich südwestlich. — Bei Migungani wird die grosse gras- und wasserreiche Hochebene Kaptei betreten, welche sich zu N bis nach Kikuju erstreckt. Der felsige und unbewohnte Lamwea-Berg ist etwa so hoch als der Kasigao. Er trägt den Namen eines Häuptlings der Wakuafi, welcher vor langen Jahren hier hauste. Am Nordfusse des Berges wachsen viele Mirdjon-Bäume, deren Holz hier von Wandorobo gesammelt wird, wie auch im nördlicher liegenden Mirdjon. Vielleicht ist diess Mirdjon das in den Itineraren 1 und 8 erwähnte; oder die ganze dortige Gegend heisst so wegen des häufigen Vorkommens dieses Gewächses.

Bei Garomi ist das Land sandig und wasserlos; die Suaheli nennen diesen Landstrich daher auch „Mtangoni". Von Miwiruni aus gehen die Händler meist direct über den Malnga-Bach, sonst aber, in trockener Zeit, auch über Miansini, entweder sofort nach Wibokoni, oder streifen den Naiwascha. Die hier für den Naiwascha sich ergebenden Punkte fallen fast ganz mit dem im Itinerar 1 zusammen. — In Miansini und Wibokoni halten sich Wandorobo auf. Bei ersterem Orte fliesst ein Bach, angeblich aus den Maluga-Bergen, zum Tana, vielleicht also der früher passirte Mto Maluga; ein anderer, der Mto Motonji, soll ebenfalls dorthin strömen und von NW aus den Dondole-Bergen kommen, die bei Kikuju und Ndjams liegen. Der Mto Wus wird bei Wus (auch Angata Wus genannt) gekreuzt und ergiesst sich mit anderen, ebenfalls vom Settima entspringenden Bächen in den Tana. Die Gegend um diesen hohen Berg ist dicht bewaldet, sumpfig, nebelig und rauh und wird deshalb von den Suaheli ungern passirt. Sie kreuzen lieber den Berg, an dessen Abhängen Wakuafi leben, die mit ihren Heerden nicht zum Tieflande steigen, weil der Berg allein die erforderliche Weide bietet. — Bergiges und welliges Land wird durchzogen bis zum Ngare Ndogeï, der vom Msarara kommt, und sich, wie die früher bei Migungani, Suwudja, Mkomani und Mvongoënjani gekreuzten, von Kenia und seinem Vorlande strömenden Flüsse oder Bäche, in den Guaso Ndjuro ergiesst. Der Guaso Ndjuro soll in den Kikuju- und Ndjams-Bergen entspringen und durch den See Lorian strömen, dort aber Tsombiri heissen, nach dem Austritte jedoch Tsamburu und Tsamburo. Unter diesem Namen ergiesst er sich in den südlichen Theil des grossen Sees Samburu und verlässt diesen nördlichen Theil, sich nach NW wendend, als Tsombiro. — Nach Überschreitung des Guaso Ndjuro bleibt das Land wellig und ist von kleinen Rinnsalen durchschnitten, welche dem genannten Flusse tributär sind. Nahe bei Djiweni liegt ein Hügel; bei Kitoni ist die Ebene sumpfig; dasselbe ist der Fall am Siwa ja Imbu und bei Faroni. Ein flacher Hügel steigt südlich vor dem Imbu-See auf; er heisst „Tumbo ja mrima" („Leib des Hügels"). — In Boldjoi halten sich Wakuafi auf. Dieser Ort wird genannt nach einer Substanz, welche von Rindern gern gefressen wird, sich in der Erde findet und von den Wakuafi zur Fütterung ausgegraben wird. — Der Samburu erstreckt sich gegen NO in einer Länge von etwa 10 Tagereisen; seine Breite soll deren 3 betragen. Das Wasser dieses Sees ist süss und reich an Fischen. — Für Ableitung der im Itinerar vorkommenden Namen sind vielleicht folgende Wörter brauchbar:

Kikuñ:

„Rongai" = „fein", „dünn".
„Angata" = „Ebene", „Land".
„Wus" = „Nebel".
„Kito" = „Edelstein".
„Likeria" oder „Olkaria" ein Mineral zum Rothfärben der Haut und der Schilde.

Kisuahili:

„Migunga", eine Euphorbie.
„Miviru", ein Baum mit braunen Früchten.
„Miansi" oder „Mwanzi" = „Bambus".
„Wibokoni" = plur. von „Kiboko" = „Hippopotamus".
„Mkoma" = „Dompalma".
„Mkwaju" = „Tamarinde".
„Mvongoënjani" = „Adansonia".
„Kitoa ja ndoru" = „Kopf des Elephanten".
„Imbu" = „Moskito".
„Faro" oder „Kifaro" = „Rhinoceros".

23. Kisuani—Saidjo.

(Über Lobrabrana.)

Gewährsmann: Ferhaji aus Pangani.

Von Kisuani bis Leta Kotok ist der Weg wie im Itinerar 1.

Von Leta Kotok zum Lager 7^h 180^0, Mabarascha 6^h 160^0, Lobrabrana 7^h 170^0, Lamwea 11^h 150^0. Von Lamwea bis Settima fällt der Weg mit dem im Itinerar 22 gegebenen zusammen. Von Settima nach Angata Ndere 9^h 195^0, Ndoro 11^h 195^0, Kenia 10^h 195^0, Lager 10^h, Msarara 9^h, Mto Kasigao 9^h, Mto Tsombiri 7^h, Lorian 8^h (vom Kenia bis Lorian 200^0) und Saidjo 7^h 235^0.

Lobrabrana, auch Ulasindio genannt, nach einem Häuptling der Wakuafi, liegt in welligem Weidelande am Südende der Kaptei. Bei Mabarascha erhebt sich ein Hügel, der den Namen eines früheren Priesters der Wakuafi trägt. — Der Weg führt vom Settima durch das hügelige Kikuju und Wore, welches letztere sich am Westfusse des Kenia ausbreitet, zum Berge Msarara und weiter durch bergiges Land zum See Lorian und zu den Wasaidjo. — Der Kenia ist ein massiger Bergstock, wie der Kilima-Ndscharo, jedoch nicht so hoch. Sein dachförmiger, mit 2 Kuppen besetzter Gipfel trägt Schnee. Wakuafi und Masai nennen diesen Berg „Doinjo Eibor", oder „Oldoinjo Eibor" = „Berg der Weisse", „Berg des Schnees", „Schneeberg". Diese Be-

Digitized by Google

zeichnung geben sie dem Kilima-Ndscharo nicht. Von den Wakamba, Wakikuju und Wa-uimbu wird der Doinjo Eibor „Ndur Kenia", „Kirenia" und „Ndur Kiuja" genannt; den Suaheli dagegen ist er unter dem Namen „Kindja" bekannt. Die Wakuafi sehen diesen Berg als ihren Stammsitz an, von dem sie sich über die umliegenden Ebenen ausbreiteten. Vom Kenia gehen viele Bäche zum Tana und, gegen W und N, zum Guaso Ndjuro. (Vergl. Itinerar 22.) Am Nordostfusse des Berges bildet das Schneewasser den See Abajila. Er soll 1 Tagereise lang und $1/_2$ Tagereise breit sein. Aus ihm fliesst der Kilolnma (Tana), und auch den Tsombiri soll er speisen. Hohe Berge umgrenzen den See von allen Seiten. Einer der bedeutendsten ist der Msarara, welcher von Walimero bewohnt wird. Das Land am Nordwestfusse dieses Berges wird Pore genannt, in seiner Gesammtheit aber (vom Kenia bis zu den Bergen der Wasaidjo) Limero. — Viele Bäche durchziehen es, welche im Kenia und den angrenzenden Gebirgen ihre Quellen haben und sich zum Guaso Ndjuro und Tsombiri wenden. Einer derselben heisst Ngare addi („Rothor Bach"), weil sein Wasser durch Lehmtheile röthlich gefärbt ist; er fliesst beim Lager am Fusse des Kenia. — Vor dem Lager am Tsombiri wird der Bach Kasigaro gokreuzt.

24. Kenia—Baringo.

Gewährsmann: Mkaba aus Ikanga.

Diese Wegeangaben sind sehr oberflächliche. Vom Ngare addi am Nordwestabhange des Kenia (vergl. Itinerar 23) zweigt sich der Weg ab und hält sich zwischen 90—100°. Die einzelnen Märsche sollen nicht unter 7 und nicht über 10 Stunden lang sein. Sie reihen sich wie folgt aneinander:

Kenia (Ngare addi), Mto Mkomani, Guaso Ndjuro, Lager, Engonjo engarre, Lager, Emburuo, Doinjo Buri, Ndjamessi (Ndjame), Baringo.

Den Ausgang nahm ich vom Lager am Ngare addi (Itinerar 23) an; das Lager am Mto Mkomani liess ich mit dem vom Itinerar 22 zusammenfallen. Vom Guaso Ndjuro bis Engonjo engarre, wo ein Fluss sich gegen NO hält, wird welliges Weideland durchzogen, später ist das Land bergig. Vor Emburuo überschreitet man den Ndjarus, welcher zum Baringo geht. Weiterhin wird nördlich des Vulkans Doinjo Buri gelagert. Von hier aus ist das Land noch einige Tage gegen N bergig, geht dann aber in unpassirbare Sümpfe über, an deren Ostseite Wamau wohnen. In Engonjo und Emburuo wird mit ihnen gehandelt. — Von Ngare addi aus ist der Baringo zu sehen. Die Ortsnamen sollen sich herleiten von den Kuafi-Worten „Engonjo engarre" = „Quelle", und „Emburuo" = „Rauch".

25. Baringo—Samburu.

Gewährsmann: Kamtjuni aus Wassin.

Wegelängen und Wegrichtungen wurden von diesem Suaheli auch wenig sicher gegeben.

Vom Baringo nach dem Ndjarus 9h 240°, Isoiton 8h 205°, Olkombao 6h 195°, Sidet 7h 195°, Lager am Mismisi 8h, Endjonito 7h, Liliau 10h, Engerra 6h, Lager 6h, Mariwi 7h, Kisuuli 8h (von Sidet bis Kisuuli etwa 230°), Wiuononi 6h, Ngingilimi 6h, Lager 5h, Doinjo Subog 7h, Doinjo Gnasiti 6h, Rija 6h (von Kisuuli bis Rija etwa 240°), Boldjoi 7h 190° und Samburu 6h 220°.

Bis Endjonito ist das Land hügelig. Auf dieser Strecke wird der Ndjarus überschritten und bei Isoiton und Sideï zwei kleine Flüsse, deren einer vom Doinjo Mismisi kommt. Beide strömen in den Baringo. Der Mismisi und der eine Tagereise nördlicher liegende Singiri sind bewohnt. Gegen N soll das Land bergig sein; gegen O aber ist es, wie im weiteren Verlauf der Reise, flach; südlich von Liliau sumpfig. Dort wohnen Wamau. Auf der ganzen Wegestrecke werden zahlreiche, östlich fliessende Bäche überschritten, deren einer, bei Ngingilimi, stets Wasser führt und vom Doinjo Subug kommen soll. Das Land wird dort wieder bergig und ist so an allen Seiten des Samburu. Der Mnarasambiti („Pfeiler des Grünen"), westlich zwischen Rija und Boldjoi liegend, nackt und unbewohnt, wird als der höchste der dortigen Berge (höher als der Ndi-Berg) geschildert. Zwischen Samburu und Baringo befinden sich die Länder Ukangani, Gonsi und Andile. Etwa 5 Tagereisen zu N von Boldjoi erhebt sich ein hohes Gebirge; dort wohnen „Ristiani", welche seltsame Sitten haben, an „Isa" (Jesus) und „Mariam" (Maria) glauben und daher keine „Kafir" („Ungläubigen", „Heiden") sind, wie die andoren dortigen Völker. Sie handeln mit Somali und Habeschi. — Im Zweifel, was von dieser kurzen Notiz zu halten sei, fragte ich bei Herrn Dr. Krapf in Kornthal an und ward berichtet, dass die „Ristiani" höchstwahrscheinlich jene aus Habesch nach S gedrängten Christen seien, von denen er in Abessinien hörte. — Einige der Ortsnamen lassen sich ableiten von folgenden Kuafi-Worten:

Isoiton = plur. von „osoit" = Steinblock; Olkombao = Tabak; Mismis = dunkel; Endjonito = plur. von „Endjoni" = Haut; Engarra = Schafs; Subog = gross; Rija = abhängig, unterthan.

26. Mombasa—Samburu.

(Über Kitui.)

Gewährsmann: Mfaki aus Djomvu; — ergänzend: Nasibu aus Mombasa.

Fixpunkte:	Mombasa .	4°	4′	10″	S. Br.,	39°	42′	50″	Ö. L. v. Gr.
	Ndara . .	3	26			38	39	30	
	Buru-Berge	3	20			38	35		

Von Mombasa nach Giriama 11h 140°, Fingirro 6h 130° (oder von Mombasa nach Rabai 7h NNW, Tjuutei 9h NNW, Fingirro 3h W), Marnessa 3h, Agu 5h, Siwa dja Lungulin 3h, Bedjuma 6h, Wero wa Kolla 5h (von Fingirro bis Were wa Kolla 120°), Mkujuni 4h 150°, Mosla 6h 130°, Tori 5h 80°, Ndi 4h 80° (oder von Bndjuma nach Nbujuni 6h 100°, Ndara 5h 110°, Mto Wei 7h 150-130°, Ndi 4h 110°), Karai 7h N u. NW, Manda 8h NW, Mto Dsawo 4h NNW, Mto Asi 7h NW, Mto Asi 7h NW, Mikomani 11h NWaN, Maberioni 2h NNW, Munda 5h NNW, Malembeo 5h N u. NNW, Kiwowotua 3h NNW, Mto Tiwa 2h, Madji Mbo 5h, Ngutungu 3h, Ikanga 6h, Ngilelli 5h, Kinoi 3h (von Kiwowotua bis Kinoi NaW) (oder von Ikanga nach Kilolis 3h NWaN, Kinoi 5h N), Kidutachi 3h N, Kukungu 2h NaW, Ndiango 5h NaW, Kitinga 7h N, Mungadecha 6h NaW, Kisangasini 6h, Mumoni 6h, Mus dja ngombe 7h, Djomboni 6h, Kwandsuwo 6h, Kiloluma 7h, Thaka 7h, Mbai 9h, Mnimbi 6h, Embu 6h, Ndorobo 7h, Mianai 9h, Kasigaro 8h, Lemeru 8h, Lokipia 10h, Lorian 7h, Afimangeru 7h, Alimonjotte 8h, erstes Lager 9h, zweites Lager 10h und Samburu 9h (von Kisangasini bis Samburu gegen N).

Die vorstehendon Angaben scheinen wenig zuverlässig, ergeben aber immerhin ein rohes Bild der durchzogenen Gegenden. — Von Giriama ab fällt das Land der Wanika zur weiten Teita-Ebene ab, die allmählich nach Ukambani hin ansteigt und dort die Hochebenen von Jata und Ulu bildet zwischen den Flüssen Adi und Tiwa, sowie Tiwa und Ndeo. Auch weiter zu N scheint Ukambani Hochobene und mit einzelnen Bergen und Hügeln durchsetzt zu sein. Die Hügelzüge (Ndungnni) am Westrande des Wanika-Landes bilden gewissermaassen die Ausläufer dieser Hochebenen gegen S. — In der Teita-Ebene erheben sich in der Gegend der

Digitized by Google

bedeutenden Bura-Berge (mit dem hohen Ndi) ansehnliche Hügel, wie der Ndara, Karai und Manda. Auf dem ganzen Wege bis Muade (auch Muase genannt) zeigen sich östlich Ndunguni-Höhen. Bei Muade werden diese Höhen überschritten und die Hochebenen betreten. Von Ikanga aus zeigen sich im O und SO die Berge Muda, Kaluka und Unguani, sowie der Mdomoni-Rücken, welcher sich gegen O und S abflacht. Kleine Hügel treten von Ikanga bis Kakungu auf. Dort wird die Gegend Kitui genannt. Im O sieht man die Nimi-Berge, im W die Berge Kidimu, Nsaowi, Kandschallo. Von Kitinga aus machen sich im W der hohe Mukaniku und Iweti nördlich vom Nsaowi bemerklich. Unweit Mengedschia liegt westlich der Data. — Von da bis Lekipia bewegt sich der Pfad in sehr gebirgigem Terrain. Der Schneeberg Kenia liegt von Kwandsuwe im W, und dann reihen sich bedeutende Bergmassen aneinander, welche im Lande der Walemeru (Limero), wo auch Hagel fällt, sich über die Schneegrenze erheben. Schnee und Eis tragen. Von Saidjo zieht sich das Gebirge in das Land Dserre zu O und dann nördlich und nordwestlich in niedereren Höhen zum Samburu. Das Land zwischen Lorian und Boldjoi ist eben und wellig. Unter den vielen überschrittenen Gewässern wurden genannt: der Woi zwischen Mkujuni und Moala, sowie zwischen Ndara und Ndi. Er empfängt Bäche vom Ndara und den Bura-Bergen, fliesst gegen O, Mangudo und Tanganjike genannt, dann als Kilefi gegen S und unweit Takaungu in's Meer. — Der Dsawo und seine Zuflufthungen kommen vom Vorlande des Kilima-Ndscharo und aus dem kleinen See Dsawa. (Siehe Itinerar 1.) Am Asi (Adi) wird drei Mal gelagert, bei Maberioni wird er durchschritten. Dsawo und Asi vereinigen sich zum Gomano, der in der Nähe des Meeres Sabaki heisst. Der Tiwa ist ein Nebenfluss des Asi; der Ndeo, mit dem ihm tributären Bache Mewe (Muiwe), ein Zufluss des ersteren. — Bei Mumoni wird der Tana gekreuzt und weiter im N der Kiloluma, welcher aus dem See Abajila (Taka Abajila) strömt. (Vergl. Itinerar 23.) Alle nördlicher liegenden Gebirgsbäche, wie Wuri, Miansi und Kasigaro (von dem gleichnamigen Berge kommend) fliessen in den Tsombiri. Dieser durchströmt den See Lorian und geht als Tsamburu, hinter Alimonjotte passirt, in den Samburu. (Vergl. Itinerar 22.) Der Lorian ist kleiner als der am Nordosthange des Kenia liegende Abajila.

27. Kitui—Kikuju.

Gewährsmann: Mkaba aus Ikanga.

Von Kitui nach Muskini 8h NW, Dirinsa 7h WzN, Maringo 6h SzW, Kaptei 6h S; dann von Dirinsa nach Gualna 8h WSW; ferner von Dirinsa nach Loideto 7h NNW, Udigiri 7h NWzW, Molodoi 8h WNW, Serai 8h WNW, Ngaramara 7h NWzW.

Von Ngaramara soll Sinoni gegen NW eine Tagereise weit liegen; Mkaba war nicht dort. — Bei Loideto wird der Dika durchschritten; er geht zum Tana und soll vom Kandschallo aus S kommen.

28. Kitui—Matiru.

Gewährsmann: Mkaba aus Ikanga.

Von Kitui nach Muskini 8h NW, Mambidji 8h NW, Mto Tana 9h NW, Muea 6h NNW und Matiru 9h N.

Matiru liegt am Fusse des Kenia; — es ist der Hauptort von Uimbn. Südlich davon breitet sich das Gebiet Muea aus. Alles Land aber heisst Kikuju bis zu den Bergen der Ndjams, bis zur Kaptei und zum Tana. Kikuju ist sehr gebirgig. Ebenen erstrecken sich zwischen den Höhen; — sie sind sandig und die Wakikuju gewinnen dort Salz. — Als hohe Berge wurden genannt: Kawumbo, Kirimonge, Kirikata, Kiturre, Kiangei, Dsomo, Guudadi, Dalasao, Djambidjo, Gnissi.

Die Itinerare Mkaba's erscheinen mir wenig zuverlässig. Mit Kaptao skizzirte ich die Lage der Kikuju-Berge und Wakamba-Stämme und benntzte jene Skizze für dieses Kartenblatt.

29. Malindi—Lawona—Hadjiji.

Gewährsmann: Djillo Abaschora aus Malindi.

Fixpunkt: Malindi, 3° 13' 20" S. Br. u. 40° 11' 10" Ö. L. v. Gr.

Von Malindi nach den Feldhäusern 5h W, Itala 4h NWzW, Tschebbi 6h NWzW, Lawona 7h NWzW, Beru 6h WSW und Hadjiji 7h WzS.

Der Weg führt am Nordende des Mangea-Zuges vorbei und hält sich in ebenem Weidelande. Die Namen der Orte lassen sich aus Galla-Worten herleiten: „Tschebbi" ist die Beere eines rothblühenden Strauches; „Beru" bedeutet „morgen"; „Hadjidji" wird eine aloëartige Staude genannt; „Lawon" heisst „Rind".

30. Lawona—Amantumkan.

Gewährsmann: Djillo Abaschora aus Malindi.

Von Lawona nach Mto Sabaki 6h NWzW, Lagar 7h NWzW, Omara 8h NWzW, Ngillo 5h NWzN, Dadiabadada 7h NWzW, Dadiabaschora 4h NWzW, Assamara 6h NNW und Amantumkan 6h NNW.

Der Sabaki wird überschritten; das Land ist ebenes Weideland mit kleinen Teichen. Diese Galla-Niederlassungen sind nicht dauernd. Der eine Ort scheint nach dem Untersultan Dadiabadada genannt zu sein, welcher sich in Mambrui während unseres Dortseins aufhielt. — Aus folgenden Galla-Worten lassen sich Ortsnamen ableiten: „Assamara" = „Wald", „Amantumkan" = „jetzt".

31. Lawona—Mnujuni.

Gewährsmann: Djillo Abaschora aus Malindi.

Von Lawona nach Mto Sabaki 5h NzW, Udahu 6h N, Warrabes 7h N, Siwa Tarasa 6h N, Tutumo 5h NO und Munjuni 5h NzO.

Der Weg kreuzt den Sabaki und jenes Rinnsal, durch welches der Schaggababu zur Regenzeit und bei hohen Fluthen des Tana mit dem Sabaki in Verbindung stehen soll. Aus dem kleinen See Tarasa geht angeblich ein Bach zum Schaggababu. — „Udahn" werden von den Wagalla die Excremente des Hippopotamus genannt; „Tutumo" bedeutet „Faust".

32. Mambrui—Ngao.

Gewährsmann: Dado Hiribaja aus Gallitja.

Von Mambrui nach Gongoni 2h WNW, Gallitja 1h NW, Rino 3h NNW, Mto Kilifi 6h N, Dado 7h fast N und Ngao 6h fast N.

Der Oberlauf des Küstenflusses Kilifi wird durchschritten. Das Land ist wellig.

33.

Die Waboni: Dana Odda und Djillo Birisa aus Balawa berichteten:

Balawa	liegt	1 Tagereise	N	von	Wito
Ginda	„	1 „	NW	„	Balawa
Rufa	„	1 „	NzO	„	Ginda
Dulo	„	3 Tagereisen	OSO	„	Waliuni
Safarini	„	4 „	O	„	„
Dadobaschora	„	5 „	O	„	„

Dort ist alles Land eben und bewaldet. Wasser findet sich in Teichen.

Digitized by Google

Mit Bezug auf die früher gegebenen Notizen über die Völker der Tana- und Sabaki-Ebene lasse ich hier einige kurze Anmerkungen folgen, um die Sitze der Völker im erkundeten Gebiete anzudeuten.

Den bei Weitem grössten Raum nehmen Wakuafi und Masai ein. Sie erstrecken sich als wandernde, zum Theil auch ansässige Horden über die grossen Ebenen, welche westlich von Mfaki's Weg zum Samburu liegen und das gesammte Terrain bis zum Nijansa und Baringo umfassen. Wie alle anderen Völker des erkundeten Gebietes sind sie gross von Gestalt und braun von Haut. Sie theilen sich in verschiedene Stämme und variiren in der Hautfarbe bis zum hellen Gelbbraun der Araber. Das Haar ist schwarz und nicht gekräuselt. Waknafi und Masai nennen sich selbst „Orloigob" (Plur. = „Iloigob"), als Abkömmlinge eines Ahnen mit Namen „Orloigob". Die Masai nennen sich zur Unterscheidung von den Waknafi „Orlmasai" (Plur. = „Ilmasai"), diesen geben sie den Spottnamen „Embarawui" (Plur. = „Imbarawuio"). Auch existirt bei ihnen für die Wakuafi die Bezeichnnng „Orlmangadi" (Plur. = „Ilmangad" oder „Ilmangati"). Die gewöhnliche Anwendung dieses „Orlmangadi" bezeichnet eine Person, von welcher Jemand Gründe hat, Feindschaft zu befürchten oder Nachtheile durch deren überlegene Stärke an Körperkraft und Zauberkunst. — Die Waknafi legen sich nicht, wie die Masai, noch einen Unterscheidungsnamen bei, soudern betrachten sich als die directesten Nachkommen ihres Ahnen Orloigob und nennen sich deshalb nur „Orloigob" („Iloigob"). (Das Wort „Orloigob" besteht aus dem männlichen Artikel „orl" und dem Namen „Oigob".) — Die Namen „Mkuafi" und „Wakuafi" (Plural des ersteren) werden nur von anderen afrikanischen Völkern (Suaheli, Wanika &c.) als Bezeichnung der Iloigob gebraucht. „Wahumba" werden die Iloigob von den Bewohnern der Länder am Ostufer des Nijansa genannt — Es ist beachtenswerth, dass die Masai den weiblichen Artikel „en" vor den Namen „Barawui" setzen. Man sagte mir, das geschähe Seitens der Masai, um auch bei jeder Rede die Verachtung und den Hass auszudrücken, welche sie gegen das ihnen verwandte Volk hegen. — Beide Völker nehmen eine gemeinsame Abstammung an von dem Menschenpaare Endjemasi Enauner und Sambu, welches am Berge Sambu lebte. Auf dem Berge Kenia (Oldoinjo Eibor) befand sich damals Neiterkob, ein göttliches Wesen; zu diesem begab sich das Menschenpaar, um in dessen Nähe zu sein. Neiterkob belehrte es über das Wesen Gottes und gebot die Beschneidung; den Endjemasi Enauner unterwies er im Zähmen der Rinder und mancherlei Werken, dann verschwand er. Sambu gebar dort und später am Berge gleichen Namens die Stammväter der Wakuafi und Masai. Seitdem betrachten die Wakuafi den Kenia als ihren Stammsitz; die Masai dagegen sehen den Sambu als den ihren an. Die trennende Grenzlinie zwischen beiden Stämmen liegt ungefähr in $2\frac{1}{4}°$ S. Br.

Beide Völker leben in tödtlicher Feindschaft. Sie sind der Meinung, Gott habe ihnen allein den Besitz von Rindern zugestanden, und sie berauben deshalb alle Völker in ihrer Umgebung. Aus diesem Grunde auch dehnen die Masai zuweilen ihre Raubzüge bis zum Indischen Ocean aus. Ackerbau treibende und Kleinvieh besitzende Volksstämme sind ihren Gewaltthätigkeiten nicht ausgesetzt. Mit solchen unterhalten sie Tauschhandel, zur Erlangung von Gebrauchsartikeln, welche sie, als Nomaden, nicht anfertigen. Ihre Nahrung besteht hauptsächlich aus Fleisch und Blut ihrer Rinder. Die ihnen bei Raubzügen in die Hände fallenden Männer tödten sie; aber Weiber und Kinder führen sie mit sich als Sclaven. Niemals verkaufen sie Sclaven. Gerathen sie selbst in Sclaverei, so verrichten sie willig alle Dienste, nur nicht Feldarbeiten, welche sie verabscheuen. Beide Volksstämme sind unerschrockene Kriegor und von allen Völkern Ost-Afrika's gefürchtet; bei einigen ihrer Stämme kämpfen sogar die Weiber. Die Ehen sollen glückliche sein, trotz der Polygamie und trotzdem die Frauen von den Vätern gekauft werden. Beschneidung findet bei beiden Geschlechtern Statt, bei Knaben im dritten Jahre, bei Mädchen am Tage ihrer Verheirathung. — Ihre Wohnungen sind bienenkorbartige, grosse Hütten, mit Rinderhäuten und Gras gedeckt, von Dornen und Gruben umgeben, da, wo sie längere Zeit sich anfhalten, oder dauernd niedergelassen haben. Geführt werdon sie von Häuptlingen und Ältesten. Diese Würden sind nicht erblich, sondern hängen ab von Eigenschaften, auf deren Entwickelung auch die Jugenderziehung sich richtet. — Als Waffen dienen grossblattige Speere, Schwerter, Wurfkeulen und grosse Schilde.

Mehr oder weniger stehen alle Volksstämme, welche unter den Wakuafi und Masai leben, zu diesen und untereinander in Verwandtschaft. Das Äussere, die Sitten und Sprachen ähneln einander, nur die Lebensweisen weichen insofern ab, als diese kleineren, von den beiden grossen Völkern unterdrückten Stämme nicht Nomaden, wie diese, sondorn Ackerbauer, Jäger und Schmiede sind. Ackerbauer sind die Wakahe, Waarnscha, Wagurumani, Matemmi, Itandu, Iramba, Wasondjo, Wamalambo und Ndjams; Jäger dagegen die Wandorobo, Wamau; Schmiede die Wakonono und Wabilikomo.

Die Wakononno sind fest ansässig in Likonono und der Umgegend. Sie stehen weniger als Wamau und Wandorobo in einem Abhängigkeitsverhältnisse zu den Wakuafi. Für diese und andere benachbarte Stämme liefern sie Schmiedearbeiten. Ihr Hauptort Likonono ist deswegen von Fremden stark frequentirt und einer der bedeutendsten Handelsplätze der Suaheli. Hierhin bringen Wakuafi und Wamau das erbeutete Elfenbein, um es gegen Baumwollenzeuge, Metalldraht, Perlen und Tabak zu tauschen. — Die Wamau leben in der dichtbewaldeten, sumpfigen Ebene zwischen Naiwascha, Malawa, Guaso Ndjiro, Nandi und Ndjams, mit vergifteten Pfeilen Elephanten jagend, die heerdenweise in den dortigen Wäldern hausen. Ihr Land wird auch Muhama genannt. Sie sollen im nördlicheren Theile von den Wanandi und Kawirondo abhängig sein, dort auch etwas Ackerbau und Ziegenzucht treiben. — Wahumbua und Wakosowa sind verwandt mit den Kawirondo; überhaupt scheinen alle Völker am Nijansa diesem Stamme anzugehören. — Die Wahumbua leben zu Tausenden in grossen Ortschaften beisammen, welche aus geräumigen, viereckigen Hütten zusammengesetzt sind. Das Volk ist gross und beschäftigt sich mit Ackerbau und Viehzucht. Ihre Rinderheerden ziehen ihnon häufig Überfälle der Wakuafi zu. Deshalb wohl anch halten sie ihre Rinder in Ställen und lassen sie nur, gut bewacht, während einiger Tagesstunden weiden. Waffen führen sie wie die Wakuafi. Die Wakosowa schieben

Digitized by Google

sich vom Nijansa her gegen O bis Lumbna vor zwischen die Kawirondo und Wakuafi. Sie ähneln in Allem den Ersteren, besitzen gutgepflegte Felder und grosse Rinderheerden. Ihre Waffen bestehen in Speeren und Schilden. Diese Schilde von Rinderhaut sollen grösser als die der Masai und Waknafi, mehr als mannshoch sein. Jeder Kosowa trägt 4 Speere, welche vor dem Gebrauche mit Gift bestrichen werden. Drei derselben haben lange, dünne Stangen und kurze Blätter; sie dienen als Wurfspiesse auch bei der Jagd, während der vierte, mit sehr grossem Blatte und kurzem, am unteren Ende durch eine Eisenspitze abgeschlossenen Schafte, nur im Handgemenge Verwendung findet. Die Wakosowa sind als ausgezeichnete Speerwerfer auch von den Wakuafi gefürchtet und werden von ihnen nicht heimgesucht. — Als Halsschmuck sollen sie gern Schlangenhäute verwenden.

Die Kawirondo scheinen das grösste Volk jener Gegenden zu sein, oder alle anderen, am Nijansa wohnendeu Stämme stehen zu ihm in verwandtschaftlichem Verhältnisse. Südlich sollen sie bis nach Ukerewe, nördlich bis Uganda sich ausdehnen, aber nach einzelnen Landstrichen sich nennen, wie die Kamanga, Utiri, Ururi und Wasambara. Sie betreiben Ackerbau, Rinder- und Ziegen-Zucht, sowie Fischerei und befahren den Nijansa mit grossen Booten. Ihre Wohnungen stehen in grossen umpfählten Orten beieinander, die sich aus grosseu runden Hütten mit spitzen Dächern zusammensetzen. Im Allgemeinen ist mit ihneu gut umzugehen, obwohl sie sehr wild und kriegstüchtig sind. Die Wakuafi lassen sich nicht gern in Kämpfe mit ihnen ein, obschon sich ein Stamm derselben, die Guasingischu, in nächster Nähe befindet. Sie führen Speere mit kleiner Spitze und sehr grosse Schilde, Kleidung tragen sie nicht, ihr schlichtes, schwarzes Haar lassen sie lang wachsen und kürzen es nie. — Wegen Mangel an Holz wird Rindermist als Feuerungs- und Baumaterial verwendet. Rinderurin dient zur Bereitung der Speisen, zu Heilmittelu und zur Reinigung der Speisegeräthe. Salz wird durch Abdampfen der Lauge von Grassasche gewonnen. Die in Gabarän und Gabarasis ansässigen Kawirondo weichen in ihreu Sitteu von den übrigen insofern ab, als bei ihnen die Beschneidung nicht üblich ist. In Kwakumäga halten die Kawirondo Vögel in grossen Mengen. Sie bauen denselben Nistplätze und fangen darinnen so viele Vögel, als für ihre Speisen erforderlich.

An der Ostküste des Nijansa wird viel Handel getrieben. Ferhaji sagte, es geschähe das besonders von Ngoroinne aus. Uuweit jenes Ortes wohnen Wadjika und Wirigidi am Bahari dja Ukara. Diese Stämme ähneln den Kawirondo wenig. Sie bekleiden sich mit weichgegerbten Ziegenhäuten, tragen das Haar kürzer und leben in kleineren runden Hütten und Ortschaften. Die Hütten werden aus Holz und Lehm hergestellt. Ihre Lebensbedürfnisse decken sie aus den Erträgnissen der Felder, aus Fischerei und Jagd. Als Waffen finden Verwendung: Speere und Schilde, ähnlich denen der Wakuafi und Masai, Bogeu und Pfeile. Die Wakitere, Bewohner der Insel Kitere im Bahari dja Ukara, ähneln den Wadjika in Gestalt, Sprache und Sitten, führen ebensolche Waffen, bestellen Felder, besitzeu aber viel mehr Ziegen als diese und auch grosse Rinderheerden. Mit den zu denselbeu Volksstamme gehörendeu Wasambara handeln die ihnen verwandten Watiri und Waruri. Letztere sind das bedeutendere Volk nnd ähneln in Allem mehr den Kawirondo. Sie siud Besitzer grosser Rinderheerden und tüchtige Jäger; beschäftigen sich aber auch mit Ackerbau und Fischerei. Ihr Elfenbein bringen sie in Losowana und Etana zum Verkauf; mit den Wakuafi liegen sie häufig in Streit wegen ihrer Rinder. — Die Wakara, Leute der Insel Ukara, und die Wakerewe (von Ukerewe, welches Ferhaji nur als Land, nicht als Insel, kannte) sollen gleichen Stammes sein wie die Wasambara. Ackerbau uud Fischerei ist ihre Hauptbeschäftigung.

Die Nandi- und Ligijo-Berge werden bewohnt von Wanandi, Wakamasaia und Waligijo, Viehzucht treibenden Stämmen, welche in vielen Stücken mit Walumbua und Kawirondo übereinstimmen, u. A. auch ihre Heerden in Ställen halten aus Furcht vor Wakuafi und Wasuku. Diese dehnen sich an der ganzeu Westküste des Baringo entlang, und ziehen von dort, raubend und schrecklich mordend, in die umliegendeu Länder, zuweilen bis zum Samburu. Sie sind klein von Gestalt und haben gekräuselte Haar, kleiden sich mit Thierhäuteu, wohneu in kleinen runden Zweighütten, führen kurze Speere und Schilde und sind Nomaden, welche hauptsächlich von grossen Rinderheerden leben. Mit den Wakuafi liegen sie fortwährend in Streit. Keines der benachbarten Völker ist ihnen verwandt; diese, wie Ligumi, Wagana, Gumari und Koromojo, neigen mehr zu den Kawirondo. So ist es auch mit den Ndjams, welche am südlichen Ende des Baringo wohnen, Rinder besitzen, Ackerbau und Fischerei treiben. Die südlicher wohnenden Ndjams leben fast nur von den Erträgnissen ihrer Felder und haben sich mit verarmten, von den Suku beraubten Wakuafi gemischt; — diese werden als abhängig von den Sukn betrachtet, während die nordöstlicher wohnenden den Wakuafi der Baringo-Samburu-Ebene unterthan sein sollen. Die dicht am Baringo sitzenden Ndjama flüchten bei Ranbzügen der Suku und Wakuafi auf die zum Theil bewohnten Inseln.

Eine für sich abgeschlossene Gruppe bilden die Völker, welche die Schneeberge und die gebirgigen Hochländer bewohneu: die Wadschagga am Kilima-Ndscharo, die Wateita am Bura, die Wakamba, Wakikuju und die Stämme bis zu den Wasaidjo; aber schon vom Kiloluma ab zu N treten körperliche Unterschiede auf, welche den nördlicheren Stämmen eine gesonderte Stellung zuweisen. — Die Wadschagga, Wateita und Wakamba ähneln in Gestalt, Sprache und Sitten einander, den Wanika und Wapokomo; die Wakikuju hingegen sind noch grösser von Wuchs und haben nicht gekräuselte, sondern schlichtes, schwarzes, bis zu den Hüften herabreichendes Haar; ihre Haut ist leicht röthlich. Sie kleiden sich wie die eben genannten Stämme mit Baumwollengeweben, sind fleissige Ackerbauer, züchten aber auch Rinder, Schafe, Ziegen und Esel und gewinneu Salz für den Handel. Beim Feldbaue bedienen sie sich hölzerner Hacken, bei der Jagd vergifteter Pfeile. Von den Suaheli werden sie als Diebe verschrieen. Die nördlich vom Kiloluma wohnenden, von Mfaki besuchten Völker haben sämmtlich röthliche Hautfarbe, schlichtes, schwarzes Haar, kleiden sich in Felle von Ziegeu und kleineren Antilopen und wohnen in runden, festen Hütten; ihre Sprachen ähneln dem Kikuafi. — Sich selbst nennen die Mbü (Wambü) „Mberre". (In der Sprache der Masai und Wakuafi bedeutet „Mberre"

Digitized by Google

oder „Emberro" „Speer".) Die Wakamba handeln viel mit den Mbä: holen Elfenbein, Tabak und Sclaven und bringen Metalldraht und Glasperlen dorthin. Sie hüllen fast ihren ganzen Körper in weichgegerbte, mit eisenhaltigem Lehm roth gefärbte Ziegenfelle und schlingen ihr langes Haar zu einem Knoten, den sie im Nacken befestigen. Die Ohren werden durchstochen und durch Holzklötze erweitert und verlängert, bis sie die Schultern erreichen. Beide Geschlechter bearbeiten die Felder und verwenden dazu hölzerne Hacken. Grosser Bestand an Rindern, Ziegen, Schafen, Eseln, Hühnern und mächtigen, gelben Hunden ist vorhanden; Katzen dulden sie nicht. Sie sind geschickte Schmiede und Jäger. Als Waffen werden geführt: Speere mit armlangen Blättern, grosse Schwerter und Keulen. Schilde bestehen aus der Haut des Rhinoceros. Jeder Mann trägt am linken Oberarm ein kleines Messer. Handlange Tabaksflaschen aus Elfenbein, rothe Glasperlen und Messingringe bilden den Halsschmuck; beide Arme werden mit Messingdraht umwunden. — Die Wathaka sollen den Mbä verwandt und in Allem ähnlich sein, nur besitzen sie keine Esel und weniger Rinder als diese; aus Honig bereiten sie ein berauschendes Getränk. — Zu den dort sitzenden Wandorobo, welchen die Waknafi vor langer Zeit die Rinder raubten und sie so zur Feldarbeit und Jagd zwangen, stehen die Waëmbu, Wawuri und Wapere in verwandtschaftlichen Beziehungen, gehören jedoch sämmtlich zur Gruppe der Wambä. Diese vier Stämme führen dieselben Waffen wie die Wambä, benutzen aber zur Jagd vergiftete Pfeile. Sie treiben Ackerbau, besitzen grosse Rinder- und Ziegenheerden und einige Esel. — Die Walemoru, Waleikipia und Wassidjo treiben wenig Feldbau; sie nähren sich von ihren Heerden und von der Jagd, welcher sie mit Speeren obliegen, besitzen Esel und Kameele. Obwohl diese und die im Folgenden genannten Völker eines Stammes sein sollen mit den Wambä, wird bei ihnen doch besonders die Schwäche der Waden hervorgehoben, die noch auffälliger sein soll, als bei den Wagalla.

Alulia, Tigerei und Muamonia sollen noch zu den Wakuafi gehören, die Dserre, Ndigiriri, Wasamburu, Mbergete und Mbellete dagegen zum Stamme der Mbä und Leikipia. Diese sind sämmtlich Hirtenvölker, gehen ganz unbekleidet, haben grosse Bärte und langes, schlichtes Haar, welches sie nicht verschneiden, sondern um den Leib winden. Ihr Besitz besteht in Kameelen, Rindern, Ziegen, Schafen und Eseln. Die Wasamburu haben verwiegend Kameele und Pferde. Sie jagen mit Bogen und Pfeil und befahren den Samburu mit Kähnen. Die bei Boldjoi lebenden Wasamburu sind von den Wakuafi abhängig; diese jagen zu Pferde auf Elephanten und Antilopen, wobei sie Speere und vergiftete Pfeile benutzen. — Alle diese Völker, sowie die westlich und nördlich vom Samburu sitzenden Wakangani, Wagonsi und Andile, stehen mit den Somali von Brawa in Handelsverbindung. Die Somali kommen zu ihnen, weil diese Völker ihre Weide- und Jagd-Gründe nicht verlassen.

Einen grossen Theil des östlich vom Lemeru-Gebirge liegenden Landes nehmen die Borani-Galla ein, — ein grosses Hirtenvolk, welches viele Kameele und Pferde besitzt und zu N nach „Habeschi" und „Harari" handelt. Sie ähneln den am Tana sitzenden Galla, sind jedoch höher gewachsen und tragen grosse Bärte. Ihre Tracht, Bewaffnung und Sitte ist die der südlichen Galla; aber ihre Sprache weicht etwas ab. Bararetta- und Kokawe-Galla nennen die Borani ihre Vettern und Brüder und besuchen sie. Der bezügliche Weg führt durch das Land der nomadisirenden Wadjele, Mimidi und Wakere, welche zum Stamme der Mbä gehören, aber nackt laufen, obschon sie Baumwollgewebe von den Somali beziehen. Dasselbe wird von ihnen als Schmuck und Schlafdecke benutzt. Die Somali unterhalten auch mit den Borani regen Handelsverkehr von Brawa, Kismaju und Lamu aus.

Die neue französische Landesbefestigung [1]).

(Mit Karte, s. Tafel 7.)

Nachdem Frankreich im letzten Kriege mit dem Elsass und einem Theile Lothringens die natürlichen Schutzlinien des Rheins, der mittleren Mosel und des nördlichen Theils der Vogesen, sowie die kleinen festen Plätze Diedenhofen, Marsal, Bitsch, Pfalzburg, Hagenau, Schlettstadt, Neu-Breisach und die beiden Hauptbollwerke seiner nordöstlichen Vertheidigungsfront Metz und Strassburg verloren hatte, ist es mit einer über jedes Lob erhabenen Opferwilligkeit rastlos bemüht gewesen, das Landesbefestigungssystem wieder aufzurichten. Die Nationalversammlung bewilligte am 27. März 1874 die Mittel zur Neubefestigung von Paris mit 60 Millionen Francs, und am 17. Juli desselben Jahres die zur Errichtung der neuen Vertheidigungsfront an der Ostgrenze mit vorläufig 88½ Millionen Francs, und zeigte hierbei eine Einmüthigkeit und über das geforderte Maass hinausgehende Bereitwilligkeit, die dem Patriotismus des französischen Volkes zur höchsten Ehre gereichen. Die Aufgabe war keine leichte; denn da Frankreich jetzt kein ausreichendes natürliches Hinderniss von einiger strategischer Bedeutung an seiner Nordostgrenze mehr besitzt, musste es vor allen Dingen darauf bedacht sein, ein künstliches und zwar ganz neues Befestigungssystem zu schaffen, da das alte, nach welchem durch Cordons kleiner, nach dem bastionären

[1]) Die nachstehende Darstellung beruht auf Mittheilungen militärischer Fachschriften, anderer Zeitungen und der Registrande der geographisch-statistischen Abtheilung des Grossen Generalstabes, entbehren also in den meisten Fällen der directen Authenticität, wie sie nur französische officielle Nachweise liefern könnten. Dass diese aber Niemandem zur Verfügung stehen, ist selbstverständlich genug.

Digitized by Google

Princip erbauter Grenzfestungen und durch eine volle Ausnutzung ihrer Wirkungssphäre zu passiver örtlicher Behauptung ein Angriff auf die Grenze zu verhindern war, sich als unzureichend erwiesen hatte. Hieraus ergab sich die Nothwendigkeit, die vorhandenen und benutzbaren Festungen der von der jetzigen Art der Kriegführung geforderten Verwendung grösserer Truppenmassen, denen auch die Möglichkeit zur Ergreifung der Offensive gegen die Belagerer gegeben wäre, der unendlich gesteigerten Tragweite der Belagerungsartillerie und dem mehr und mehr in Aufnahme gekommenen radionalen und polygonalen Princip entsprechend umzugestalten und viele andere Festungen neu zu errichten. Aber sowohl die unbegrenzte Opferfreudigkeit des französischen Volkes und seine colossalen Hülfsquellen, wie auch die im letzten Kriege gemachten und sorgfältig und geschickt benutzten Erfahrungen boten die solideste Bürgschaft für befriedigende Resultate, und diese sind denn auch — das kann sich Frankreich mit durchaus gerechtfertigtem Stolze sagen — bereits erreicht worden.

Nach dem adoptirten und zum grössten Theil ausgeführten Plane, dem die Ansicht zu Grunde lag, dass Frankreich bei einem neuen Kriege mit Deutschland anfänglich möglicherweise auf die strategische Defensive angewiesen sein würde, bildet eine ca 300 km lange, theils über grosse befestigte Lager, theils über Sperr- und andere Forts und Citadellen führende Linie, die an der belgischen Grenze beginnt und bis Belfort reicht, die geschützstarrende Hauptfront gegen Deutschland. Sie ist sowohl die Basis für den strategischen Aufmarsch der Armeen in der Nähe der Grenze und für den Einfall in Deutschland, wie auch — und vorzugsweise — die erste Schutzwehr gegen den Einbruch feindlicher Heere, und gewinnt dadurch noch an besonderer Stärke, dass sie sich mit den Flügeln an neutrale Staaten lehnt, wodurch eine Umgehung derselben unmöglich gemacht ist. Damit nicht zufrieden, hat Frankreich für den unwahrscheinlichen, aber bei den rapiden Fortschritten der Kriegstechnik immerhin möglichen Fall, dass diese Front durchbrochen würde, eine zweite, gleichfalls sehr stark befestigte Linie errichtet, die von Reims über Langres nach Besançon geht und den Zweck hat, die Dépôts aufzunehmen und den etwa zurückweichenden Armeen zur Aufnahme und als Stützpunkt für eine abschnittsweise Vertheidigung des Landes zu dienen.

Und wenn es nun doch einem von Osten her vordringenden feindlichen Invasionsheer gelungen wäre, alle ihm an der Grenze aufgethürmten Schwierigkeiten zu überwinden und die französische Hauptarmee zu schlagen, so stände es jetzt erst vor einer Aufgabe, wie sie schwieriger bisher wohl keiner Armee gestellt worden ist: vor der Belagerung von Paris, weil einmal doch ein Krieg gegen Frankreich ohne die Einnahme von Paris, dem „Hirn und Herzen Frankreichs", wie es nicht nur von Schwärmern à la Victor Hugo, sondern sogar in officiellen Actenstücken genannt wird, nicht zu einem den Sieger befriedigenden Abschluss gebracht werden kann. Paris ist durch seine neue Befestigung das furchtbare Reduit geworden, das geeignet scheint, allen feindlichen Absichten trotzen zu können, wenn nicht neue, bis dahin unerhörte Angriffsmittel von einer noch nicht zum Abschluss gekommenen Belagerungskunst geboten werden.

Wenden wir uns jetzt zur näheren Betrachtung dieser einzelnen Abschnitte der Landesvertheidigung.

In der *ersten Linie* der an der Grenze gegen Deutschland liegenden befestigten Positionen ist zuerst die Festung I. Classe [1]) *Verdun* zu nennen, welche, da sie das Flussthal der Maas, der ersten natürlichen Schutzwehr gegen Nordosten, beherrscht und am Kreuzungspunkte der längs der Nordost- und Ostgrenze Frankreichs fortlaufenden strategisch hochwichtigen, alle nur irgend für die Vertheidigung wichtigen Punkte verbindenden Eisenbahn und der Metz-Pariser Linie, sowie vieler anderen Strassen liegt, eine erhöhte Bedeutung gewonnen hat. Verdun hatte im letzten Kriege zwar nur eine Enceinte und eine an der Westseite gelegene Citadelle, war aber durch sein gutes Inundations- und Minensystem ein ganz achtbarer fester Platz; trotzdem wurde es wegen Mangels an Deckung durch detachirte Forts schliesslich eine Beute der deutschen Truppen. Nach dem Vorschlage des Genie-Generals de Chabaud La Tour, Vertreters der Vertheidigungs-Commission, welche alle neuen Anlagen zu berathen hat, beeilte man sich, die Widerstandsfähigkeit Verduns durch Verstärkung der Citadelle zu erhöhen und die Position durch Anlage detachirter Forts auf den den Ort umgebenden Höhen zu einem gewaltigen Waffenplatz umzugestalten. Zunächst wurden das starke Fort Tavannes bei Bois bruló zwischen Strasse und Eisenbahn nach Etain zum Schutze dieser und der anderen nach O sich verzweigenden Communicationen, auf dem rechten Maasufer zwei Batterien bei Belleville, nördlich, und bei Belrupt, südöstlich von Verdun gelegen, zur Bestreichung des Maasthales und im Westen ein Sperrfort erbaut. Später kamen die Forts Rozellier, Haudainville und Marre und die Redouten St.-Michel, Fleury, Dugny, Regret und Chaume dazu. Auch die beiden Batterien wurden zu Redouten umgestaltet.

Zum Schutze der für die Vertheidigung so wichtigen Maaslinie wurden bei Etain Eisenbahn-Sperrforts und auf den das rechte Massufer begleitenden Höhen in einer bis in die Nähe von Toul sich hinziehenden Linie die Forts

[1]) Später bezeichnet nur eine römische Ziffer hinter dem Namen die Classe der Festung.

Digitized by Google

Génicourt und Troyon, die Citadelle St.-Mihiel auf dem Camp romain, dann die Forts Lionville, Gironville und Boucq angelegt.

Bei *Toul* wird das Gebiet der oberen Mosel für die Vertheidigung wichtig, und deshalb sind daselbst bedeutende Bauten ausgeführt. Toul selbst hatte im Kriege 1870—71 nur eine bastionirte Enceinte, wurde jedoch durch geschickte Benutzung des reichlichen Wassers der Mosel, des hier der Mosel zufliessenden Ingressin-Baches und des parallel mit der Strassburg-Pariser Eisenbahn südlich von dieser fliessenden Rhein-Marne-Canals zu Inundationen ein wirksames Hinderniss für die Unternehmungen der deutschen Truppen. Seine Lage in dem 1200 m breiten, von dominirenden, plateauartigen Höhen umgebenen Flussthale, an den bereits genannten wichtigen Communicationen und in einem Knotenpunkte zahlreicher anderer nach allen Richtungen ausgehenden Strassen machte Toul besonders zum Mittelpunkt einer ausgedehnten, starken Position geeignet. Es wurden denn auch starke Forts auf dem im N der Stadt belegenen Mont-St.-Michel, der die nach Metz und Verdun führenden Strassen, die Eisenbahn und den Canal beherrscht, westlich davon bei Ecronves auf der Südostspitze des waldbedeckten Plateau's von Pagney zur Bestreichung des Canals, der Ostbahn und des Ingressin-Thales, auf den dieses Thal im SO begleitenden Höhen bei Domgermain und südöstlich von Toul auf den Höhen von Villey-le-Sec auf dem rechten Ufer der hier einen starken Bogen nach Toul hin beschreibenden Mosel angelegt. Später kam das Sperrfort bei Foug, westlich von Ecronves, hinzu. Die hier am weitesten vorgeschobenen Posten sind: im NO das Fort bei Frouard an der Einmündung der Meurthe in die Mosel und im SO das Fort Pont-St.-Vincent am Einfluss des Madon in die Mosel, beide zum Schutze wichtiger Knotenpunkte von Land- und Wasser-Communicationen und der reichen Industriestadt Nancy erbaut. Als weitere Bollwerke für letztere dienen im NO das Fort auf dem Waldplateau bei Amance und im SO das bei St.-Nicolas-du-Port belegene Fort. Zeitungen wussten auch noch von dem Bau eines Forts bei Bouxières aux Dames südöstlich von Frouard und eines südlich davon belegenen Sperrforts bei Champigneulles an der Strasse von Nancy nach Frouard zu berichten. Östlich von Lunéville ist im März 1879 das Sperrfort bei Maranviller in Bau genommen worden.

Das obere Moselthal, die aus diesem über St.-Lonp, Luxeuil und Lure in die Franche-Comté führenden Strassen und die über den Frankreich verbliebenen Theil der Vogesen leitenden Wege und Pässe werden durch die um *Epinal* sich gruppirenden Werke und eine *befestigte Linie* vertheidigt, die sich südöstlich bis zum Ballon d'Alsace hinzieht und an diesen anlehnt.

Von französischer Seite strahlen von der in Lunéville sich von der Ostbahn abzweigenden, über Raon-l'Étape, St.-Dié, Epinal und Belfort führenden Bahn vier besondere neu erbaute Stränge gegen den südlichen Theil der Vogesen aus und erreichen in Fraize, Gérardmer, Corninont und Bussang ihre Endpunkte. Ebenso lösen sich auf der deutschen Seite von der von Zabern über Mülhausen nach Belfort führenden Eisenbahnlinie mehrere Bahnstrecken ab, die sich gegen den Ostabhang der Vogesen richten, und zwar die Strecken Molsheim—Schirmeck—Rothau, Schlettstadt—Markirch, Kolmar—Münster, Rotweiler—Gebweiler und die bei Lutterbach abgehende und bei Sennheim sich gabelnde Bahn, deren nördlicher Zweig bis Wesserling reicht, während der südliche in Sentheim sein Ende findet. Es war natürlich, dass die Franzosen darauf bedacht sein mussten, die genannten Endpunkte der auf ihrer Seite befindlichen Eisenbahnen, von denen zahlreiche Strassen und Pässe über die Vogesen führen, durch permanente Befestigungen zu sperren.

Epinal, früher nicht befestigt, hatte jedoch durch seine Lage im oberen Moselthal, am Nordostabhange des ausgedehnten Hochlandes der Monts Faucilles und in dem Knotenpunkte der von Paris nach Belfort führenden Bahn, aller im östlichen Frankreich von S nach N gerichteten Eisenbahnlinien, der oben erwähnten, nach dem südlichen Theil der Vogesen ausstrahlenden Strecken und vieler Strassen eine besondere Wichtigkeit erhalten, und wurde demnach zu einer sehr starken Position gemacht. Zunächst wurden die Forts Razimont im O und bei Dogneville im N und die Redouten bei Longchamp im NO und La Mouche im SO, alle vier auf dem rechten, das Fort bei Arches, auf dem linken Moselufer belegen, erbaut und schliesslich noch die Forts bei Roulon und Girancourt auf dem linken Moselufer in Angriff genommen. Bei der von Epinal südöstlich längs des Moselthales sich hinziehenden befestigten Linie begann man mit Erbauung der Forts Savronière, südöstlich von Epinal, Parmont bei Remiremont, Roche-la-Haie bei Rupt und Château Lambert (früher Tête-de-l'Ours) bei le Thillot. Später kam das bedeutende, an den Ballon d'Alsace sich anlehnende Werk auf der nur 3 km Luftlinie von der deutschen Grenze entfernten Kuppe des Ballon de Servans dazu und wurde zur Verbindung dieser Forts untereinander der Bau einer Militärstrasse über den Rand der das linke Moselufer begleitenden Höhen, des Chemin des crêtes, unternommen.

Eine ganz besondere Sorgfalt hat die französische Regierung auf das allerdings hochwichtige, in der für ein Eindringen feindlicher Truppen aus dem Sundgau so günstigen Bodensenkung zwischen Vogesen und Jura belegene *Belfort* verwendet, das übrigens auch vor dem Kriege schon

Digitized by Google

durch seine mit einer Vauban'schen Enceinte umgürtete, durch starke Vorwerke, die weiter vorgeschobenen, aber doch mit den Hauptwerken in Verbindung stehenden Forts La Justice, La Motte, Les Barres und Denfert-Rochereau (früher Bellevue) und die etwas weiter nach SO vorgerückten Forts Hautes-Perches und Basses-Perches geschützte Citadelle eine Achtung gebietende Stärke hatte. Da diese Werke jedoch für den heutigen Stand der Belagerungskunst der Citadelle zu nahe liegen, um mit dieser vereint einen sicheren Schutz des hochwichtigen Knotenpunktes aller Communicationen zwischen den Thälern der Rhône und des Rheins und zwischen Vogesen und Jura zu bilden, sind zahlreiche Neubauten ausgeführt. So entstanden zunächst die Forts auf dem nordwestlich belegenen Berge Salbert, auf den Höhen bei Roppe im NO, bei Vezelois im SO und auf dem Berge Vaudois im SW von Belfort. Gleichzeitig wurde das Retranchement des Perches ausgebaut. Dann schritt man zur Schliessung der noch vorhandenen Lücken durch Errichtung der Forts bei dem 12 km nördlich von Belfort belegenen Giromagny an der Savoureuse — einem rechten Nebenflusse der rechts in den Doubs sich ergiessenden Allaine, an dem auch Belfort selbst liegt — zur Bestreichung der durch das Thal der Savoureuse führenden Communicationen, auf dem Plateau des Grand-Bois im S von Belfort, auf dem rechten Ufer der Savoureuse zwischen Bahn und Strasse nach Montbéliard, auf der Höhe bei Bosmont dem vorhergehenden gegenüber, auf dem linken Ufer des genannten Flusses, bei Pérouse im O und bei Essert im W von Belfort und durch Aufführung einer vorgeschobenen Enceinte auf der Westseite der Festung.

Als Ergänzung zu dem Befestigungssystem Belforts sind die Werke bei *Montbéliard* in der eigentlichen durch das Thal des Doubs und der Allaine bezeichneten Trouée de Belfort zu nennen. Montbéliard selbst ist eine Festung IV. Classe, sperrt jedoch im Vereine mit den neu angelegten Werken die Trouée vollständig ab. Hierher gehören: das Fort auf dem östlichen, am Zusammenflusse der Allaine und des Doubs belegenen Theile des plateauartigen, bewaldeten Mont-Bart zur Beherrschung des Thales und der durch dasselbe nach Besançon führenden Bahn und Strasse, das 14 km südlich von Montbéliard belegene Fort bei Blamont auf dem Nordabhange des Lomont-Gebirges und zur Vertheidigung des Doubs-Überganges das Fort bei Pont-de-Roide auf dem linken Ufer des Doubs mit den beiden letzterem gegenüberliegenden Batterien auf den Roches. Schweizer Zeitungen berichten, dass auch bei Beaucourt auf dem Berge Gramont, an dessen Fuss die Bahn Montbéliard—Porrentruy—Basel vorüberführt, ein neues Werk errichtet werden soll. Auch verlautet, dass man die wichtigsten Sperrforts mit schmiedeeisernen Thürmen, den Drehthürmen der Schiffe ähnlich und zwei 15,5 cm Geschütze von einer Tragweite von 10 km führend, zu armiren gedenkt.

So ist die Schutzmauer beschaffen, die sich Frankreich in den befestigten Lagern von Verdun, Toul, Epinal und Belfort und in den längs Maas, Mosel und Doubs sich hinziehenden Forts gegen Deutschland errichtet hat.

Hinter derselben liegt eine zweite Linie von gleicher Stärke, die bei Reims beginnt und über Vitry-le-François, Langres, Besançon und Dijon nach Chagny führt.

Reims liegt an der Vesle, einem linken Zuflusse der in die Oise sich ergiessenden Aisne, und dem Canal von der Marne zur Aisne, am Nordfusse des Montagne de Reims und im Knotenpunkte von vielen Strassen und fünf Eisenbahnen, die sich mit dem ganzen französischen Eisenbahnnetz verzweigen. Kein Wunder also, dass der Ort zu einem grossen Waffenplatze geworden ist, der durch die Forts bei Brimont im N, St.-Thierry im NO und Montbré sichergestellt wird. Auch das südlich von Reims belegene *Epernay* sollte mit vier selbständigen Werken umgeben und *Nogent-sur-Seine* befestigt werden, um die Zugänge zum Plateau von Brie und zu Paris selbst zu decken.

Die Festung *Vitry-le-François* (IV) an der Marne, dem Marne-Canal, der Ostbahn und im Knotenpunkte von fünf nach allen Richtungen ausgehenden Strassen gelegen, und *Chaumont* an der oberen Marne mit dem weit nach NO vorgeschobenen Posten an der oberen Maas und der Bahnstrecke Toul—Neufchâteau, dem Fort Pagny-la-Blanche-Côte, bilden die Verbindungsglieder zwischen Reims und der überaus starken Position von *Langres*. Die Festung Langres liegt an der obersten Marne, auf dem Nordwestabhange des Plateau's gleichen Namens und im Mittelpunkte eines reichen Communicationsnetzes, und hat hierdurch sowohl wie als Stützpunkt des rechten Flügels der ersten Vertheidigungslinie gegen Deutschland eine hohe strategische Bedeutung. Es war auch früher schon eine starke Festung II. Classe und durch seine Citadelle, die Werke von Champigny, das Fort Peigney, die Batterie la-Pointe-Franchise, das Werk Brévoine, die Redoute von Corlée und das Fort von la-Marmotte im O und durch die Werke bei Bonelle und Buzon ein bedeutender Waffenplatz, entsprach aber doch nicht mehr den Anforderungen der Neuzeit. Deshalb wurden die Werke bei Peigney, Bonelle und Buzon ausgebaut und der Bau der die Wirkungssphäre der Position auf 12 km ausdehnenden Forts Cognelot im SO, Dampierre im NO und St.-Menge im N mit der zwischen den beiden letzteren liegenden Batterie bei der Pointe-de-Diamant, die später auch ein Fort wurde, in Angriff genommen. In der Folge kam noch das 12—

Digitized by Google

13 km gegen O vorgeschobene Fort Plesnoy mit vier dazugehörigen Batterien hinzu.

Das zweite starke Reduit des rechten Flügels der Vertheidigungsfront ist *Besançon*, das, schon durch seine Lage das Gebiet der Saône und des Doubs, sowie die hier sich kreuzenden Bahnen von Lyon, Dijon, Langres und Vesoul zu beherrschen geeignet, zu einem starken befestigten Lager umgestaltet ist. Auch schon während des Krieges war Besançon eine mächtige Position, denn ausser der Citadelle im SO der Stadt hatte es die Forts Toussey und Trois Châtels, den Brückenkopf Griffon, die Forts Brégille, Beauregard und Grand-Chaudanne und die 1870 errichteten provisorischen Forts Palente, Justice, Monts Boucons, Rosemont, Petit-Chaudanne, de l'Ouest und de l'Est des Buis und Montfaucon. Später baute man diese provisorischen Befestigungen aus, befestigte die Position von Tallenay—Châtillon im N der Festung auf der Wasserscheide zwischen Ognon und Doubs und erbaute das Fort bei Fontain im S und das weiter nach NO vorgeschobene Fort bei Lomont, in der Mitte zwischen Besançon und Pont-de-Roide zur Bestreichung des Doubs-Thales im Ausgange der Trouée de Belfort.

Zur Erhöhung der Wirksamkeit der starken Positionen von Langres und Besançon und zugleich zur Sicherstellung der Zugänge zu dem ausgedehnten, mit seinen nordöstlichen Ausläufern das Plateau von Langres erreichenden waldbedeckten Hochlande der Mont Morvans und der Côte d'Or und der Verbindung mit dem Rhône-Bassin dienen *Dijon* und *Chagny*. Dijon hat zu diesem Zwecke die Forts auf der Motte Giron im W zur Vertheidigung des tief in das Plateau einschneidenden Thales des Canals von Bourgogne, der oberen Ouche und der auf dem linken Ufer derselben sich hinziehenden Bahn nach Paris, bei Asnières, 6½ km nördlich von Dijon, zum Schutze des Thales des Suzon, der nach Langres führenden Bahn und der nach N vielfach sich verzweigenden Strassen, bei Varois in NO zur Bestreichung der Thäler des Norges und der Tille (Nebenflüsse der Saône) zwischen Sennecey und Mirande im SO und bei Chenôve im SW erhalten. Später wurde der Bau der Redoute des Mont Affrique und der Forts bei Hauteville im NW zwischen Ouche und Suzon und bei St.-Apollinaire im NO zwischen Festung und Fort Varois begonnen. Als ein Verbindungsglied zwischen Dijon und Besançon ist die an der Saône und im Knotenpunkte wichtiger Communicationen belegene Festung *Auxonne* (IV) zu betrachten.

An dieses gegen die deutsche Grenze gerichtete Befestigungssystem schliessen sich im S noch die Sperren der Juraspässe bei *Pontarlier*, wo am Durchbruche des Doubs und an der nach Neufchâtel führenden Bahn die Forts von Joux und von Larmont liegen, ferner die Festungen Les Rousses (III) auf der Strasse nach Genf, Salins (IV) am Kreuzungspunkte der Bahnen Dijon—Neufchâtel und Besançon—Genf und südlich von Pontarlier in der Nähe der Schweizer Grenze ein Sperrfort bei St.-Antoine am Passe, durch welchen die Strasse von Pontarlier nach Lausanne führt.

Der Vollständigkeit wegen nennen wir noch kurz die Festungen, welche die Vertheidigungsfront gegen Belgien bilden und trotz der völkerrechtlich bestehenden Neutralität dieses Staates durchaus nicht vernachlässigt worden sind. In der ersten Linie, die hauptsächlich zum Schutze der längs der Nordostgrenze hinlaufenden und der damit verzweigten Eisenbahnen dient, liegen östlich von der Maas: Longwy (II) und Montmédy (III); an der Maas: Sedan, das geschleift werden soll, aber als Eisenbahnsperre vorläufig noch in seiner Citadelle erhalten bleibt, Mézières (II) und Givet (I); zwischen Maas und Schelde: Rocroy (III), das Sperrfort bei Hirson, Laudrecies (III), Maubeuge (II) und Le Quesnoy (III). Dann folgt das Festungsviereck Cambrai und Valenciennes an der Schelde und Arras und Douai an der Sarpe, alle I. Ranges, unterstützt durch die kleineren Plätze Condé (III) und Bouchain (IV). Nördlich vom Viereck liegt Lille (I), durch die neu angelegten Forts eine der stärksten Positionen, ist es der Stützpunkt für die folgenden nördlicher und an der Küste belegenen Festungen: St.-Omer (II), Aire (IV), Bergues (IV), Dunkerque (I), Gravelines und Calais.

In der zweiten Linie folgen dann in derselben Ordnung von SO nach NW: Soissons (II) mit dem nach NO vorgeschobenen Laon (IV), La Fère (II), alle drei mit Forts umgehen; die zwar declassirte, aber im Ressort des Kriegsministeriums verbliebene Citadelle Ham (IV), Péronne (II), die Citadellen von Amiens (IV) und Montreuil (IV) und das mit Ham im gleichen Verhältnisse stehende Boulogne (III).

Die Werke der 1867 declassirten Festungen Avesnes, Béthune, St.-Venant, Doulleus und Abbeville sind auch noch theilweise erhalten und können wohl binnen kurzer Zeit hergestellt werden.

Eine Betrachtung dieser Vertheidigungsanstalten in ihrem Ganzen lässt nun ziemlich deutlich das Verfahren erkennen, welches die französische Kriegsleitung bei einem etwaigen Kriege mit Deutschland zu beobachten gedenkt. Von der Voraussetzung ausgehend, dass die deutschen Heere früher operationsfähig sein werden als die französischen, würde sich die eigentliche Haupt- und Operationsarmee unter dem sicheren Schutze der Vogesen und der starken Position von Belfort zu concentriren und deshalb der für einen Einmarsch des feindlichen Heeres günstigste Abschnitt

Digitized by Google

zwischen der Luxemburger Grenze und den Vogesen durch eine starke Defensivstellung in den verschanzten Lagern von Verdun und Toul zu decken sein. Die gewaltigen Anstrengungen, welche zur Befestigung von Langres, Dijon und Besançon gemacht werden, deuten an, dass die französische Hauptarmee sich im Falle einer Durchbrechung jener Positionen nicht auf Paris, sondern auf das der Defensive so überaus günstige, als das natürliche Reduit Frankreichs angesehene Gebirgsland von Langres, Côte-d'Or und Morvan, und erst nach ihrer Überwältigung auf das Pariser Vertheidigungssystem als letztes Reduit zurückziehen würde.

Zu bemerken ist noch, dass durch ein Decret des Präsidenten der Republik vom 5. Mai 1878 sämmtliche Festungswerke der französischen Ostgrenze in 13 Gruppen getheilt sind und jede dieser Gruppen einen Inspecteur de la défense an der Spitze hat, der zugleich auch Gouverneur des Hauptplatzes ist.

Wir übergehen die nicht mehr zum Rahmen der Karte gehörigen, keineswegs aber unberücksichtigt gebliebenen Vertheidigungsanstalten an der italienischen und spanischen Grenze, und wenden uns zu dem wahrhaft staunenswerthen Abschluss, welchen der Patriotismus der Franzosen allen Vertheidigungsanlagen des Landes in dem denselben als Kernpunkt dienenden Paris gegeben hat.

Das zur Sicherstellung von Paris angewandte neue System beruht in der Hauptsache auf demselben Grundsatze, nach welchem die alten Befestigungen angelegt wurden: Paris soll, da das Erscheinen einer feindlichen Armee vor Paris nur nach einer Niederlage der französischen Streitkräfte im freien Felde denkbar ist, diesen eine sichere Zuflucht bieten, ohne die Stadt einer Gefahr der Beschiessung auszusetzen. Das Tracé der neuen Befestigungsanlagen wurde unter Berücksichtigung der Entwickelung der Ballistik durch orographische Verhältnisse, namentlich durch die Höhenzüge bestimmt, welche die durch tertiäre, auf gewaltigem Untergrunde von Juragestein ruhende Ablagerungen gebildete Pariser Thalmulde umgeben. Man hatte jedoch während des letzten Krieges bei Metz und Paris zu trübe Erfahrungen bei den Versuchen zur Sprengung des Einschliessungsgürtels gemacht, als dass nicht alle Mittel hätten aufgeboten werden sollen, um in Zukunft die Gefahren zu vermeiden, welche mit jedem Aufmarsch grösserer Truppenmassen nach einem Debouchiren verbunden sind. Man durfte sich sagen, dass Frankreich nach Einführung der allgemeinen Wehrpflicht zu jeder Zeit, und wenn auch der bis dahin siegreiche Feind bis Paris vorgedrungen sein sollte, über hinlänglich starke Truppenmassen zur Vertheidigung seiner Hauptstadt werde verfügen können, dass die Besetzung der Stadt und der älteren Forts den Nationalgarden und der stets kampfbereiten männlichen Bevölkerung von Paris überlassen werden könnte, und die geschulte reguläre Besatzungsarmee im Vereine mit dem Rest der Feldtruppen in den neuen fortificatorischen Anlagen zu grossen Lagern vereinigt und zu offensiven Zwecken verwendet werden müssten. Deshalb sollten die neuen Werke nicht sowohl als ein neuer Ring um die vorhandenen älteren Forts gelegt, als vielmehr zu drei grossen Gruppen im N, SO und SW vereinigt werden, von denen jede ein stark befestigtes Lager bilden und durch Eisenbahn- und Telegraphenlinien mit den anderen, dem Centrum und den dichten Maschen des Eisenbahn- und Telegraphennetzes des Landes verbunden sein sollte.

Das nördliche Lager bildet die Nordspitze des durch diese Anlagen markirten Dreiecks und liegt in der reizenden, im herrlichsten Baumwuchse prangenden und mit zahllosen Schlössern und Villen geschmückten Hügellandschaft im N von St.-Denis zwischen Seine und Ourcq-Canal. Auf dem südlichen Theile des 6 km nördlich von St.-Denis beginnenden Plateau's von Montmorency, das sich 130 m über die Ebene erhebt und gegen diese in steilen, mit Wald und Weingärten bedeckten Abhängen abfällt, liegen drei neue Forts und eine Batterie, welche das Terrain im N, O und S und alle von N und O nach Paris führenden Strassen weithin beherrschen. Es sind diess Fort Domont, südwestlich davon Fort Montlignon, südlich von ersterem Fort Montmorency und östlich die Batterie von Blemur auf der gegen Ecouen vorspringenden Bergecke. Die nordwestliche, fast bis zur Oise sich erstreckende, stark zerklüftete Fortsetzung des erwähnten Plateau's, der Wald von Montmorency, ist einer Befestigung weniger günstig, wird jedoch in einer Strecke von 5 bis 6 km von den Werken bei Cormeil bestrichen. Diese Werke liegen auf dem Höhenzuge von Cormeil, bestehen aus dem Fort Cormeil, das auf einem nur von SO zugänglichen Bergkegel erbaut ist, und sieben bis nach Sanneis sich hinziehenden Batterien, und decken gleichzeitig die durch den Seinebogen gebildete Halbinsel Argenteuil. 4 km östlich von Domont erhebt sich aus der Ebene ein 700 m hoher Bergkegel; dieser ist zur Anlage des Forts Ecouen benutzt, das noch durch die beiden Batterien von Moulins und Sablons verstärkt und unterstützt wird. Südlich von Ecouen ist auf dem mit Weingärten bedeckten Hügel von Stains das Fort gleichen Namens und zwischen diesem und dem Fort Montmorency noch eine Redoute auf der Butte Pinçon erbaut worden. Seinen Abschluss erhält das durch alle diese Werke gebildete Lager durch die alten Werke von St.-Denis.

Die südöstliche Gruppe der neuen Pariser Befestigungen schützt das plateauartige Terrain zwischen Seine und

Digitized by Google

Marne, welches gegen diese beiden Ströme ziemlich steil, nach S allmählich abfällt und in welchem die Verbindungslinien zwischen Paris einer- und Lyon, der Schweiz und Süddeutschland andererseits liegen. Das bedeutendste Werk ist hier der 13 km von der Pariser Enceinte entfernte Brückenkopf Villeneuve-St.-Georges bei der Einmündung des Yères in die Seine, der mit Hülfe der nord- und südöstlich belegenen Batterien von Limeil und Château Gaillard das Seine- und Yèresthal, sowie den südlichen Theil des Plateau's von Brie beherrscht. Auf dem hohen Rande dieser Hochfläche am linken Marne-Ufer liegen die drei permanenten Werke von Sucy, Champigny und Villiers mit der nördlich von letzterem belegene Batterie von Noisy-le-Grand. Im Verein mit den aus früherer Zeit herrührenden Anlagen, den Forts Rosny und Nogent und den Befestigungen, welche die durch den Marnebogen gebildete Halbinsel St.-Maur sperren, dem Fort Charenton und den Redouten Gravelle und De-la-Faisanderie, bildet auch diese Gruppe ein befestigtes Lager von Achtung gebietender Stärke.

Als Verbindungsglieder zwischen diesem und dem nördlichen bestehen folgende Werke: Das Fort von Chelles auf dem Berge gleichen Namens, am Südrande des auf dem linken Marne-Ufer sich erhebenden Plateau's. Dieses Fort beherrscht mit der nordwestlich auf einer dominirenden Höhe belegenen Batterie von Montfermeil das Marne-Thal mit der durch dasselbe führenden Strasshurger Bahn. Nördlich von dieser Batterie, auf dem Rande des gegen den Ourcq-Canal geneigten Abhanges desselben Plateau's befindet sich das Fort von Vaujours. Zur Sperrung der zwischen den Forts von Stains und Vaujours belegenen 14 km breiten Lücke in der Ebene von Dammartin ist die Errichtung noch weiterer Befestigungen in Aussicht genommen.

Die das südwestliche Lager bildende Gruppe hat, um Versailles und das belehte Thal von Sèvres mit den waldgekrönten Hochflächen, an welche sich die alten herrlichen Parks von St.-Cloud und Meudon und zahllose villenreiche Dörfer lehnen, in den Befestigungs-Rayon einzuschliessen, ziemlich weit nach S vorgeschoben werden müssen. Das zwischen den Bächen Bièvre und Yvette bei Palaiseau erbaute Fort ist denn auch 15 km von der Enceinte entfernt, beherrscht im Verein mit den Batterien von Yvette und der Pointe das Terrain bis Montlhéry und wird im O durch die auf der Butte Chaumont angelegten Werke flankirt. 5 km nördlich vom Fort Palaiseau sind auf dem Waldplatean die Werke von Verrières, aus einem Fort als Reduit und den Batterien von Bièvre, Igny, Gatines, Terrier und Châtaignerie bestehend, erbaut und durch das Fort von Châtillon und die Batterien von Fontenay und Hautes-Bruyères mit den alten Forts im S von Paris in Verbindung gebracht worden. Auf dem auf dem rechten Ufer der Bièvre liegenden Plateau befinden sich die Forts von Haut-Buc, südlich von Versailles, und von Villeras, in der Mitte zwischen diesem Fort und Palaiseau belegen. Den Kern- und Stützpunkt dieses Lagers bildet die, alle von W kommenden und bei Versailles zusammentreffenden Communicationen beherrschende Festung von St.-Cyr, 9 km westlich von Versailles und 3 km von dem Orte gleichen Namens entfernt. Dazu kommen noch im N von St.-Cyr die Batterie bei Noisy-le-Roi, im W das Fort bei Bois-d'Arcis, im S die Batterie von Bonviers und im NO die Batterie von Gally, sowie die fünf zum Schutze des nicht befestigten Versailles erbauten Batterien auf den südlich und westlich hinstreichenden Höhen. Die zwischen Versailles und St.-Germain errichtete Position von Marly-le-Roi endlich, aus einem Fort und sieben Batterien bestehend, beherrscht mit ihren nach N, S und W gerichteten Fronten alle von N nach Versailles führenden Zugänge, das bewaldete Plateau von Marly und den südlichen Theil der durch den zweiten Seinebogen gebildeten Halbinsel von Argenteuil. Ob die Position von Poissy, an der Südspitze des dritten Seinebogens, 21 km von der Enceinte entfernt, bereits fertig gestellt worden, ist nicht ersichtlich. Im Verein mit dem 10 km von dieser Position entfernten Mont-Valérien schützen diese Anlagen zugleich auch die Westfront von Paris, die ohnehin durch die eigenthümlichen Windungen der Seine schwerer zugänglich ist.

Demnach bestehen die neuen, Paris umspannenden Festungsanlagen aus 20 Forts, darunter 7 ersten Ranges, jedes dieser letzteren mit ca 60 schweren Geschützen armirt, und 38 Redouten oder Batterien, wozu noch der aus 17 Forts und 2 Redouten gebildete ältere Gürtel kommt. Von der Grossartigkeit dieser Anlagen erhält man eine Vorstellung, wenn man erwägt, dass sie einen Raum von 1600 qkm (29 Quadratmeilen) einnehmen, der von O nach W 50, von N nach S 40 km misst. Im Kriege von 1870—1871 war die Einschliessungslinie 80 km lang, gegenwärtig müsste sie mindestens die doppelte Länge haben. Dass es einer Armee möglich werden könnte, Paris, das durch so gewaltige, die Ausführung von Offensivstössen in so hohem Grade begünstigende Positionen vertheidigt wird, einzuschliessen, ist nach den bisherigen Erfahrungen und dem heutigen Stande der Kriegstechnik kaum anzunehmen, wenngleich auch bei dem fabelhaft schnellen Fluge des Erfindungsgeistes die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass neue Hülfs- und Zerstörungsmittel erfunden werden, welche alle menschliche Berechnung zu Schanden machen.

Dazu kommen die acht Eisenbahnen, welche, nachdem sie die Bahnen aller Theile des Landes in sich zusammengefasst, nach Paris führen und hier durch die beiden Ring-

Digitized by Google

bahnen vereinigt werden, von denen die eine innerhalb der neuen vorgeschobenen Werke, die andere innerhalb der Enceinte einherläuft, während eine dritte Verbindungsbahn, bei Asnières von der Linie Paris—Rouen sich abzweigend, längs des linken Seine-Ufers über St.-Cloud bis zur Alma-Brücke führt. Aber auch im ganzen Lande hat in letzter Zeit der bis dahin allerdings etwas vernachlässigte Bau strategisch wichtiger Bahnen einen gewaltigen Aufschwung genommen. Im Jahre 1870 hatte Frankreich einschliesslich der Bahnen in den an Deutschland abgetretenen Provinzen 16 964 km, Mitte 1879 — ohne Elsass-Lothringen — aber auch erst 22 209 km Eisenbahnen in Betrieb. In dem zuletzt genannten Jahre sind jedoch nach dem nur in einzelnen Punkten veränderten Project des damaligen Bautenministers, de Freycinet, die Vorarbeiten des Staates für 181 neue Linien gesetzlich bestimmt worden, und Frankreich hat abermals eine ungeheuere Belastung für vorzugsweise militärische Zwecke auf sich genommen. Nicht weniger als 17 000 km neuer Eisenbahnen sollen in 10 bis 12 Jahren fertig gestellt werden, wobei man namentlich bestrebt sein wird, die Küstenorte durch Küstenbahnen, und die von Paris ausgehenden, sich auf das Mannigfachste verzweigenden Radialbahnen durch concentrische Bahnringe zu vereinigen und Zweigbahnen nach allen nur irgend für die Vertheidigung wichtigen Punkte zu banen. Wie sehr in allen Dingen die Rücksicht auf die einheitliche Leitung aller zur Vertheidigung Frankreichs dienenden Anstalten vorwaltet, geht auch daraus hervor, dass durch das Decret vom 8. September 1878 Zonen bestimmt wurden, innerhalb welcher alle Communicationen unter militärische Controle gestellt werden. An der Ostgrenze wird diese Zone durch eine Linie begrenzt, die bei Honfleur beginnt, längs der Seine fortlanfend alle Vertheidigungsanstalten um Paris einschliesst, westlich bei Dijon vorbei zur Saône nnd über Grenôble zur Durance führt.

Frankreich kann sich somit das Zeugniss geben, dass es kein Opfer gescheut, Nichts versäumt hat, um sich, so weit menschliche Berechnung reicht, vor weiteren Niederlagen vollständig sicher zu stellen. F. v. Stein.

Briefe von Dr. W. Junker aus den Ländern der Niamniam.

Die nachstehenden Auszüge von Briefen, welche uns Dr. W. Junker freundlichst zur Verfügung gestellt hat und die uns durch gütige Vermittelung Gessi-Pascha's und Dr. Schweinfurth's zu Händen kamen, werden Alle, die mit Theilnahme die Erforschung Afrika's verfolgen, mit hoher Befriedigung erfüllen. Es geht aus ihnen hervor, dass Dr. Junker in den Ländern der Niamniam, zwischen dem ägyptischen Gazellenfluss-Gebiet und dem von Dr. Schweinfurth entdeckten Flusse Uëlle sich mit Geschick und Umsicht völlig heimisch gemacht und die beste Aussicht hat, dieselben nach allen Richtungen zu bereisen.

Ein S. 470—472 des vorigen Jahrganges abgedruckter Brief Dr. Junker's an Gessi-Pascha war am 5. Mai 1880 in Dem Bekir an der Grenze zwischen Dar Fertit und dem Niamniam-Lande geschrieben und schilderte u. A. den Besuch, den ihm daselbst der Niamniam-Häuptling Ndórnma abgestattet hatte; aus einer Nachschrift Gessi-Pascha's erfuhren wir sodann, dass der Reisende bereits in der Residenz Ndóruma's eingetroffen sei. Aus der jetzt vorliegenden Reihe von Briefen ersehen wir nun, dass er von Mitte Juni bis zum August bei Ndóruma verweilte und alsdann eine Wanderung durch die Niamniam-Länder, zunächst südwärts nach dem Uëlle, antrat. Einer der Briefe enthält auch noch einiges Nachträgliche über die Reise bis Dem Bekir, das wir zunächst hier folgen lassen [1]).

Von Chartum bis Dem Bekir [2]). — Wegen meines veränderten Planes, auf directem Wege noch vor der diesjährigen Regenzeit Monbuttu erreichen zu wollen, werden Sie mir nicht gram sein. Bei der gegenwärtig günstigen Lage der Verhältnisse, die es mir gestatteten, den Weg durch das westliche Niamniam-Land einzuschlagen, hielt ich es für Pflicht, diese noch unbekannten Theile auf der Reise nach Monbuttu zu passiren und den Plan, über Rumbebk, Rohl und Makaraka Monbuttu zu erreichen, aufzugeben. Dass ich auf dem eingeschlagenen Wege Monbuttu nicht vor der Regenzeit erreichen würde, war ich mir wohl bewusst, aber es lag auch nicht mehr in meinem Plan, gab es doch im Innern der A'sandeh-Gebiete Arbeit genug für viele Monate.

Über die Fahrt von Chartum zur Meschera-el-Req gehe ich rasch hinweg nnd erwähne nur, dass ich in Faschoda mit Marno zusammentraf. Er hat die Strecke des Nil vom Sobat bis zum Sett (Pflanzenbarre) im Bahr-el-Gebel, die er mehrfach befahren, sehr genau aufgenommen. Hieran knüpft sich meine Aufnahme des Bahr-el-Ghasal, dessen Lauf ich von dem Mokrén-el-bohûr bis zur Meschera durch 1781 Winkel festlegte (jede Minute wurden die Winkel eingetragen). Die Längenausdehnung des Flusses kann ich aber bei der unendlich verschiedenen Fahrgeschwindigkeit des Dampfers (wir hatten 30 bis 40 Setts zu durchbrechen),

[1]) Zur Orientirung s. die Karte zu Dr. Schweinfurth's Werk „Im Herzen von Afrika".

[2]) Schreiben an Dr. Schweinfurth, d. d. „Seriba Lacrima, meine im Lande der Niamniam, beim Fürsten Ndóruma provisorisch gegründete Station am Uérre-Fluss, 26. Juli 1880".

Digitized by Google

die natürlich so viel wie möglich in Berücksichtigung genommen wurde, nur annähernd angeben. Nach meiner Endberechnnng wäre die Längenausdehnung mit den Windungen ca 214 km, was mit Ihrer Ansicht, dass die frühere Schätzung zu hoch sei, sehr gut übereinstimmt.

In der Meschera erhielt ich mehrere Exemplare von Balaeniceps rex. Eins liess ich lebend Gessi zurück. Es war interessant, später in Djur Ghattas den Vogel in Gesellschaft einer Anzahl Schimpanse beobachten zu können. Während wir selbst unter Umständen vor den Schimpansen den Rückzug antreten mussten und ihnen unser Mittagessen zu überlassen uns gezwungen sahen, hatten die Thiere eine eigenthümliche Scheu vor dem Vogel, so dass er uns schliesslich täglich beim Essen als Polizei gegen die Schimpanse diente. Der Abu Merkub wurde neben den Tisch gestellt nnd kein Schimpanse kam mehr in die Nähe.

Mein Weg von der Meschera bis Djur Ghattas ist von dem Ihrigen etwas verschieden und etwa 184 km lang. Ich rechne auf allen meinen Tonren 5 km per Stunde, falls nicht besondere Umstände die Marschgeschwindigkeit ändern. Mit kleinen Abweichungen verfolgte ich Ihren Weg über Wau nach der Seriba Biselli, welche jedoch heute südlich nahe am Getti liegt [1]). Von hier verlänft meine Route eine Tagereise weit den Getti aufwärts direct nach Idris Wod Defter (jetzt Ganda genannt) und zu Ihrer Seriba Siber Rachama (heute Dem Suleiman genannt nnd noch auf derselben Stelle). Von Idris aus schickte ich meine 200 Träger nnter Bohndorf's Leitung und fast mit allen meinen Leuten direct SSW über Dem Arbab (wohl Ihr Siber Adlan) nach Dem Bekir, während ich mit Gessi nach Dem Suleiman ging und dort in seinem gastfreien Hause Gelegenheit fand, mich vor meiner grossen Reise nach dem Süden recht zu pflegen. Die Länge des Weges von Djur Ghattas bis Dem Suleiman beträgt nach meiner Berechnung 290 km. Der Mudir des Bahr-el-Ghasal, Ssati Effendi, Gnani-Bey, dem die Seriben im Lande Dembo zugehören, und andere Notabilitäten aus der Mudirieh Suleiman gaben mir eine Strecke weit das Geleit, aber schweren Herzens trennte ich mich von meinem Freunde Gessi, um einer ungewissen Zukunft entgegen zu gehen. Der Weg nach Dem Bekir führt über Dem Gudju, welches eine gute Tagereise östlich von Ihrem gleichnamigen, jetzt nicht mehr existirenden Orte liegt. Wir überschritten nicht den Biri, sondern nur einige Nebenflüsse desselben und weiter im Süden einige Zuflüsse des Kuru. Die Strecke von Dem Suleiman bis Dem Bekir berechne ich auf 125 km.

Von Dem Bekir zum Fürsten Ndóruma [2]). — Von Dem Bekir aus wurde Ndóruma von meiner bevorstehenden Ankunft in Kenntniss gesetzt. Diese Knnde verbreitete sich alsbald in den Niamniam-Ländern und verursachte, wie ich nachträglich erfuhr, einen allgemeinen Schrecken. Gewohnt, ihr Land nur von grossen Expeditionen betreten und verwüstet zu sehen, konnte man nicht annehmen, dass der Bruder des Pascha's, wie ich überall genannt werde, ohne militärische Escorte kommen würde. Um sich daher über meine Person nnd die näheren Umstände der Reise zu vergewissern, kam Ndóruma in eigener Person mit seiner Suite nach Dem Bekir. Ausführliches über dieses mein erstes Zusammentreffen mit ihm habe ich in einem früheren Briefe berichtet. Der Versicherung, die ich ihm damals gab, dass ich nur mit Bohndorf und meinen wenigen Privatdienern sein Land betreten würde, hat er wahrscheinlich erst Glauben geschenkt, als ich später bei Kómmnnda, an der Grenze des Ndóruma'schen Gebietes, die mich bis dahin begleitenden zehn Basinger nach Dem Bekir zurückschickte. Ich gewann dadurch das Vertrauen der Niamniam und hente, nach Ablauf von zwei Monaten, liegen die Verhältnisse der Art, dass die Niamniam meiner zu bedürfen glauben nnd Ndóruma mich mit schwerem Herzen weiter ziehen lassen wird. Die Gründe sind einleuchtend. Ich bin Vermittler zwischen ihnen und der Regiernng, resp. Gessi-Pascha, dessen Princip es ist, den Negern alle möglichen Erleichterungen zu verschaffen, abgesehen von der verbotenen Sclavenausfuhr, und an diesen Negerstämmen begangene schreiende, gesetzwidrige Handlungen, Raub und Mord der auch hente noch zur Beschaffung von Elfenbein ausgesandten Expeditionen kommen aus Furcht, dass der Pascha dnrch mich davon Kunde erhält, nicht so leicht vor. Die Niamniam glauben jetzt in mir einen Schutz gegen ihre Peiniger zu sehen. Diess bezieht sich nicht nur auf Ndóruma und sein Gebiet, sondern von weit nnd breit habe ich bereits Sendboten der übrigen Fürsten bei mir gesehen. Ngéttua (1 Tagereise östlich von Ndóruma), Sémio, Bínsa (Sohn Málingde's), Gérria, Uando &c., alle haben Boten geschickt oder waren selbst hier. Der Einzige, der noch immer der Regierung und folglich auch mir feindlich gesinnt ist nnd mir Tod und Verderben geschworen hat, ist Mbío.

Von Dem Bekir folgte ich Ihrem nach Erkundigungen in die Karte eingezeichneten Wege dnrch das Land Ssolongo's. Die Richtung bis Ndóruma bleibt im Ganzen SSO. Bis in das Gebiet Ssolongo's oder richtiger Jíssa's, des Sohnes und Nachfolgers von Ssolongo, wurden als hanptsächlichste Flüsse der Bússeri, Kómmo, Mójo, Sére oder Nomatílla, Nambía &c. mit einer Unzahl in sie einmündender, theilweise permanent Wasser führender Nebenflüsschen überschritten. Es sind diess die Quellflüsse des Wau. Dass der Mbómn laut Ihrer Karte den eigentlichen Oberlauf des Wau bilden und nach Osten fliessen soll, beruht entschieden auf falscher Anssage Ihrer Gewährsmänner. Kein Fluss auf der ganzen Reise bis Ndórnma übersteigt eine Breite von 15 Schritt, die jedoch dem Bússeri und dem Kómmo zukommt, Flüssen, die wie viele andere auf dieser Strecke hohe steile Ufer haben nnd deren Wassersumme in der Regenzeit hinlänglich erscheint, einen Fluss wie den Wau zu bilden. Zeigte Letzterer, als ich ihn im April passirte, doch nur 1 bis 2 Fuss Wasser. Im nördlichen Gebiete Jíssa's überschritt ich die Wasserscheide des Wau-Systems und meiner Ansicht nach überhaupt des Nilsystems. Noch vor den Behausungen Jíssa's wnrde der Róngo gekreuzt, dessen Bett hier an der Übergangsstelle bereits 15 Schritt Breite hat und der nach Westen abfliesst. Seine Quellflüsschen entspringen OSO von da, in dem Berglande der Pambía, eines Niamniam-Stammes, welches ich bei Besteigung einer Anhöhe bei Jíssa deutlich sehen und peilen konnte und zu welchem wahrscheinlich

[1]) Diess wird durch die Reiseroute von R. W. Felkin und C. T. Wilson, s. Tafel 4 dieses Jahrganges, bestätigt.

[2]) Aus demselben Brief an Dr. Schweinfurth.

Digitized by Google

auch Ihr Abu Schatter gehört. Der Zusammenfluss aller dieser Gebirgsflüsschen macht es erklärlich, dass der Róngo schon auf dieser kurzen Strecke eine solche Breite angenommen hat. Auch in der Vegetation an den Flüssen jenseits der Wasserscheide macht sich ein auffallender Unterschied bemerkbar. Erst hier treten die herrlichen Galerienwaldungen auf und ich gedachte sogleich Ihrer, als mein Auge zum ersten Mal wieder seit Kalika das Platycerium elephantotis des berühmten Forschers erblickte. Auch hier, von meinem Schreibtisch in der Station bei Ndóruma, bin ich im Stande, hinüberblickend zu dem Flüsschen Uérre, das eigenthümliche parasitäre Gebilde in der Gabelung der Zweige eines mächtigen Baumes zu erkennen. Südlich vom Róngo und seinen Zuflüssen, jenseits der Behausungen Jíssa's und einer Anzahl Gneis- und Granitkuppen und des Felsberges Ghása, folgt noch eine ganze Anzahl Bäche und kleiner Flüsse, die sich weiter nach West vereinigend in den Bokú fliessen, der seinerseits in den Mbómu einmünden soll. Letzterer aber ergiesst sein Wasser nach meinen Erkundigungen in den Wille. Dass der Wille dem Bahr-el-Arab tributär sei, glaube ich nach allem, was ich darüber in Erfahrung bringen konnte, schwerlich. Sollten wir es hier nicht bereits mit dem Schari-System zu thun haben? — Auch noch eine Tagereise südlich von den überschrittenen Flüsschen, von denen der Lfli und Sóni die grössten sind, ziehen eine ganze Anzahl kleiner Wasserläufe nach Westen und sollen sich in den Mbómu ergiessen. Letzterem kamen wir hier näher; von einer Anhöhe aus, die nach Westen hin eine weite Fernsicht gestattete, wurde er mir in der Entfernung von mehreren Stunden angegeben, und zwar soll er dort von SO nach NW fliessen. Es folgt dann abermals eine Wasserscheide, jenseits derselben der Júbbo und die nächstfolgenden Wasserläufe wiederum nach Osten fliessen.

Man geniesst hier von hochgelegenen Punkten aus eine weite Fernsicht nach der letztgenannten Richtung hin. In geraumer Entfernung zieht der Bikki zu N, den wir später überschritten und dem der Júbbo und die übrigen kleineren Wasserläufe zueilen. Jenseits des Bikki konnte ich im O die Spitzen einer Reihe Bergerhebungen peilen, hinter denen sich das Gebiet Mbío's ausbreitet und der Ssueh nach N strömt. Mit dem letzten kleinen, von Süden kommenden Zufluss des Bikki verlassen wir endgiltig das Nilsystem. Das nächste Flüsschen bereits wendet sich wieder nach W und später nach S und gehört dem System des Uélle an. Es ist der Uérre. Jenseits desselben aber, nur wenige hundert Schritt gegen S, führe ich Sie, nachdem wir von Dem Bekir bis hierher 280 km durchlaufen, in meine feste, mit Hülfe der Eingeborenen erbaute Station Lacrima ein. Möge sie den Namen als Bezeichnung des Punktes führen, an dem ich während der Regenzeit 1880 meine kleine Expedition barg [2]).

Kürzere Verbindung Ndóruma's mit Wau [1]). — Gestern kam Ndóruma nach Kómmunda und ich hatte mit ihm bereits ein langes Gespräch über einen für ihn und die Regierung vortheilhafteren Weg nach Wau. Wie Ihnen bereits meine kleine Karte klarlegen wird, erscheint es höchst unvortheilhaft, Elfenbein von hier erst nach Dem Bekir zu schaffen. Der kürzeste Weg führt jedenfalls direct durch Bellanda nach Wau. Ndóruma war mit meiner Auseinandersetzung wohl einverstanden und hatte schon früher geäussert, Ihnen das Elfenbein direct zuführen zu können, aber seine Leute kannten den Weg nicht. Auf meine Zureden giebt er nun Ihrem Boten Gedi, der morgen zurück nach Wau gehen will, fünf seiner Verwandten mit, um den Weg kennen zu lernen. Da Sie kleine Barken in Wau bauen lassen, wäre es wohl gerade jetzt von Nutzen, den Fluss einige Tage weit nach Süden befahren zu lassen und dort, wo seine Schiffbarkeit aufhört eine Filiale der Seriba Wau anzulegen. Später könnte dann alles Elfenbein aus dem Süden dahin gebracht und von dort auf Barken nach Wau befördert werden, wo es auf das Dampfschiff verladen würde.

Aufenthalt bei Ndóruma, Wohnung und Lebensweise [2]). — Da sitze ich nun in der von mir temporär gegründeten Seriba Lacrima (die thränenreiche), doch sind es nur innerlich geweinte Thränen, die mich eigentlich grundlos veranlassen, meinem vorübergehenden Heim diesem anscheinend wandermüden Namen beizulegen. Erst heute, am 4. Juli, habe ich dieses neue Heim beziehen können, wo ich bei der jetzigen Regenzeit warm und geborgen, im geschlossenen Raum, bei aufloderndem Feuer und Kerzenlicht behaglich am Arbeitstisch sitzen kann, ein Heim, das ich nur mit vieler Mühe und wochenlanger Arbeit selbst geschaffen habe. Bei Kómmunda, einem Häuptling Ndóruma's, mussten wir einen längeren Aufenthalt nehmen, als mir lieb war, doch hatte er für befriedigende Behausung gesorgt und uns ohne Verzug von der Grenze Jíssa's zu sich abgeholt. Ndóruma dagegen, der uns mit seinen Trägern von Kómmunda abholen sollte, liess auf sich warten, und ich konnte damals bereits erkennen, wie wenig Einfluss ein Niamniam-Potentat in Fällen, wo es sich um Arbeit handelt oder die seinen Unterthanen sonst gerade nicht passen, auf dieselben auszuüben vermag, wie wenig er im Stande ist, ihnen Gehorsam abzufordern. Wir mussten endlich wegen der geringen Anzahl der Träger in drei verschiedenen Partien nach einander reisen. Ähnlich ging es mit dem Bau meiner Seriba. Wie es mit der versprochenen Beschaffung des Materials und den erforderlichen Arbeitern aussah, die bald kamen, bald Tage lang wieder fortblieben, ersehen Sie daraus, dass Bohndorf seine Behausung erst vor einer Woche, ich die meinige erst heute beziehen konnten, während eine Hütte für die Mädchen noch in Arbeit ist.

Die Seriba Lacrima liegt nahe an dem kleinen Fluss Uérre, einem Nebenfluss des in den Uélle mündenden, südlich vom Gángara-Berge vorbeikommenden Mákna. Nach Aussage Ndóruma's soll der Uérre bereits eine gute Tage-

[1]) In einem Briefe aus Kómmunda vom 11. Juni 1880 an Gessi-Pascha erwähnt der Reisende, dass er von Jíssa (Seologo) in 2 Tagen an die Grenze von Kómmunda und in 2 weiteren Tagen nach Kómmunda selbst gelangt sei und sich dort seit 6 Tagen aufhalte. Ndóruma's Behausungen liegen 2 Tagereisen SSO von Kómmunda, nicht östlich wie auf Schweinfurth's Karte. In demselben Briefe geschieht auch eines „flüchtig hingeworfenen Kärtchens" von dem Wege von Dem Bekir bis Kómmunda Erwähnung, dieses Kärtchen ist jedoch nicht bis Ägypten gelangt.

[1]) Aus dem Brief an Gessi-Pascha, d. d. Kómmunda, 11. Juni 1880.

[2]) Aus Briefen an Gessi-Pascha vom 4. Juli und an Dr. Schweinfurth vom 26. Juli 1880.

Digitized by Google

reise stromaufwärts zur Regenzeit Krokodile und Nilpferde beherbergen; auch der Schimpanse kommt an seinen Ufern vor. Zum Schutz gegen die Leoparden, die hier den Menschen gefährlicher sind als den Heerden, liess ich den Raum um die Hütten mit einem Pallisadenzaune umfriedigen, der aussen bis hoch hinauf mit Dornenbüschen beworfen ist, und im Innern wurde noch eine besondere Einfriedigung aus grobem Flechtwerk und Dornen hergestellt, um die Hühner und Ziegen &c. abzuhalten. Diess ist mein Garten, der, nach europäischem Muster mit erhabenen Beeten angelegt, am 15. Juni die ersten Samen von Teosinte luxurians, Salat, Liebesäpfeln, Gurken, Zwiebeln &c. aufnahm [1]). Jeder Gartentheil enthält gegen 30 Felder, und so habe ich in dem freudearmen Lande der Kannibalen grosses Wohlgefallen an dem Aufkeimen und Wachsen meiner Pfleglinge.

Etwa tausend Schritt südlich von meiner Seriba liegen die Hütten Ndóruma's im Walde zerstreut. Sie machen einen kläglicheren Eindruck als die Behausungen gewöhnlicher Neger im nördlicheren Gebiete. Obwohl die unzähligen Häuptlinge zugeben, dass sie jährlich jeder Einzelne gewiss gegen zwanzig ihrer Unterthanen durch Raub des Leoparden einbüssen, so denkt doch Niemand daran, einen Schutz durch Dornenhecken oder dergleichen herzustellen. Während meines Aufenthaltes bei Kómmunda wurden an 3 Tagen in nächster Nähe Neger von Leoparden weggeschleppt, und zu wiederholten Malen hörte ich auch hier das Klagegeheul der Weiber. Letzthin erhielt ich ein sehr schönes Fell eines Leoparden, der in einer Baumfalle, mit dem Arm eines am Abend vorher verspeisten Negers als Lockspeise, gefangen worden war. Hunderte verlieren zweifellos durch die Leoparden ihr Leben, aber die Gleichgültigkeit gegen das hereinbrechende Geschick ist unglaublich.

Ndóruma giebt mir von dem Wenigen, was er hat, reichlich. An Mais leiden wir keinen Mangel. In welcher Quantität zu besonderen Jahreszeiten Ameisen consumirt werden — und wir leben jetzt hier in der Ameisen-Saison —, mögen Sie daraus entnehmen, dass mir Ndóruma bereits über 20 grosse Körbe (Traglasten) Ameisen geschickt hat, aus denen wir theilweise Öl gepresst haben. Die zerriebenen Ameisen erinnern im Geschmack an Leberwurst, wir essen einen Tag um den anderen ein solches Ameisengericht mit Maisbrod. Ein vor wenigen Tagen mit Ameisenöl präparirtes Huhn glaubte ich unstreitig mit Butter zubereitet. Auf Mais und Ameisen beschränken sich aber die Liebesgaben Ndóruma's. Fleisch ist hier um diese Zeit eine Seltenheit, und da der häuslichen Arbeiten wegen in den letzten vier Wochen keine Jagd unternommen werden konnte, so weiss ich eigentlich noch nicht, wie es mit derselben in der Umgegend steht. Hühner scheinen selten zu sein, nur drei Stück habe ich hier erhalten, doch ist noch eine Anzahl aus Dem Bekir vorhanden, auch habe ich bereits Hennen auf Eiern sitzen. Von den mir gütigst mitgegebenen Ziegen sind noch fünf Stück am Leben. Wenn ich Ihnen von wohlschmeckenden Ameisengerichten erzähle, so geschieht es nur, um über hiesige Verhältnisse zu berichten. Nicht aus Mangel oder Noth nehmen wir in der Nahrung unsere Zuflucht zu den Ameisen, meine Kisten und Kasten sind noch gefüllt, ein guter Hausvater lernt aber in Central-Afrika sparsam zu sein, und es können schlechtere Zeiten kommen.

Verhältniss zu den Niamniam, Charakter derselben [1]). — Mein tägliches Gespräch mit den Leuten dreht sich um Eintracht und Frieden, den sie unter einander halten sollen. Ich werde nachträglich der Regierung eine Rechnung für verbrauchtes Sprachtalent ausstellen. So ganz leicht und rasch gelangen diese kleinen Fürstenseelen, die sich stets unter einander ausgeplündert haben, nicht zu besserer Einsicht, doch wird es mit der Zeit kommen. Nur Mbio bleibt hartnäckig, gewiss nur aus alberner Furcht. Er weiss nicht, dass die Regierung ein anderes Institut ist als die früheren vagabundirenden Expeditionen. Er soll mit allen seinen Leuten sein Gebiet vor Kurzem verlassen und sich an den Fluss Jubbo begeben haben, aus Furcht, dass wir ihn überfallen. Könnte er doch meine Heeresmacht von sechs albernen Jungen und drei Weibern sehen!

Welche Auftritte ich gehabt, welche Auseinandersetzungen ich häufig im versammelten Häuptlingskreise und vor Hunderten von Leuten stets im Sinne von Recht und Unrecht und zu Gunsten der Regierung gehalten habe, kann ich hier nicht ausführlich erzählen. Der Einfluss, den wir Europäer auf diese Negermassen auszuüben im Stande sind, nachdem sie uns einmal kennen gelernt, ist unglaublich. Ich hatte bald meine Leute erkannt und wusste, was ich ihnen bieten konnte und musste, um meine eigenen Angelegenheiten zu fördern und zugleich zum Wohle der Neger mitzuwirken. So hielt ich letzthin, über ihre Lässigkeit erzürnt, in grosser Versammlung eine Standrede, die Eindruck zu machen schien und nach welcher, wie es üblich, alle grossen Häuptlinge eine Antwort erfolgen liessen: „Meine Worte seien gut, sie hätten Derartiges niemals gehört, Niemand habe jemals so zu ihnen gesprochen, sie würden folgsam sein, kennten das aber nicht so" &c.

Lüge, Versprechungen, ohne Wort zu halten, sind bei den Niamniam an der Tagesordnung. Wie alle Neger, so ist auch der Sandeh nicht empfindlich und nachtragend, weil ihnen der Begriff des Ehrgeizes vollständig abgeht. So stehe ich trotz meines scharfen Verfahrens auf dem besten Fusse mit den Leuten, ebenso mit Ndóruma, dem ich Abends oft unumwunden Wahrheiten aufdecke und den Kopf nicht wenig warm mache. Vieles muss dem armen Neger zu Gute gehalten werden. Nicht aus Vorbedacht und Überlegung begeht er ein Unrecht und erkennt es nachträglich als solches, wenn man ihm die Sache richtig vorstellt. Eine Lüge eines Europäers ist strafbarer als tausend Lügen des Sandeh. Ersterer lügt mit Absicht und Vorbedacht, der Neger in den meisten Fällen gedankenlos, aus Gewohnheit. Aber selbst der gefürchtete Ndóruma sollte nicht mit Glacéhandschuhen angefasst werden, er und seine Leute müssen, um brauchbare Subjecte für die Regierung zu werden, in dem Furchtgefühl erhalten werden, in welchem sie sich in vollem Maasse befinden. Ich bin überzeugt, dass Ndóruma seinerseits die besten Ab-

[1]) Ende Juli standen die jungen Pflanzen hoch aus der Erde; die regelmässigen Reihen der Erbsen und Bohnen erinnerten an die Heimath, die Radieschen reiften bereits, nur Kohl, Salat, Teosinte und einige Zwiebelsorten waren theilweise ausgeblieben.

[1]) Aus Briefen an Gessi-Pascha vom 11. Juni, 4. und 13. Juli 1880.

Digitized by Google

sichten hat, aber in vielen Stücken ist er machtlos. Ich sage ihm häufig: „énti miskín", Du Ärmster, Du bist nur ein Popanz auf deinem Throne und deine Unterthanen gehorchen Dir nicht. Trotz der vielen Unterthanen Ndóruma's machen Land und Leute den ärmlichsten Eindruck, obgleich sie alle gut genährt sind.

So lässig sich die Leute bei meinen kleinen Bedürfnissen zeigen und gezeigt haben, ebenso lässig werden sie zweifelsohne auch in der Folge sein, wenn es sich um irgend welche Frohndienste für die Regierung handelt, sei es beim Einsammeln von Kautschuk oder beim Transport des Elfenbeins &c. In dieser Hinsicht bemerke ich, dass ich daran zweifele, jemals von Ndóruma Proben von gummiartigen Ausschwitzungen der verschiedenen Bäume oder andere gewünschte Gegenstände, nach denen Sie gefragt haben oder die ich für mich sammeln möchte, zu erhalten. Es bleibt hier zu Lande eben stets beim Versprechen. Aus diesen Gründen möchte ich schon jetzt, widersprechend meiner früheren, von Dem Bekir aus mitgetheilten Ansicht, den Schluss ziehen, dass es für Regierungszwecke jedenfalls von grossem Vortheil wäre, hier im Niamniam-Lande wenigstens Eine feste Seriba zu gründen, die als Basis für die Zufuhr von Elfenbein dienen würde und von welcher aus eine nothwendige Pression auf die verschiedenen Niamniam-Häuptlinge ausgeübt werden könnte. Diese Seriba würde auch als Stützpunkt für den Weg vom Bahr-el-Ghasal durch das Niamniam-Land nach Monbuttu dienen, der jetzt schon frei und offen und sehr viel kürzer ist als der über Djur Ghattas, Rumbebk und Makaraka. Die Niamniam-Häuptlinge längs dieses Weges, Jíssa, Ndóruma, Bínsa, Górria, Málingde &c. sind alle freundlich gesinnt, und nur unter ihnen selbst kommen hin und wieder wegen einer weggelaufenen Sclavin oder aus sonstigen nichtigen Ursachen Reibereien vor. Der Einzige ist Mbio, der wie mit einer chinesischen Mauer umgeben, alle Fremden fern hält und gegen die Regierung sowohl wie gegen seine Nachbarn eine feindliche Haltung bewahrt. Um Ruhe und Frieden im Niamniam-Lande herzustellen, müsste er gründlich niedergeworfen werden. Sobald nach der Regenzeit das Gras abgebrannt werden kann, sollte von Seite der Regierung eine Expedition gegen ihn ausrücken; 500 Gewehre sind genügend, denn Ndóruma wird sich mit seinen Leuten den Truppen anschliessen. Während in Makaraka einige hundert Mann aufgestellt würden, um sein Ausweichen nach Ost und Südost zu verhindern, müsste der andere Theil vom Bahr-el-Ghasal über Bellanda und Ngettua, unterstützt von Ndóruma, in Mbio's Gebiet einrücken. Er und sein Sohn müssten womöglich gefangen genommen werden.

Rundreise durch die südlichen Niamniam-Länder [1]). — Schon in seinem Schreiben vom 13. Juli erwähnte Dr. Junker seinen Plan, vor der Fortsetzung seiner Reise nach Süden über den Uëlle hinaus die Häuptlinge Bínsa, Górria, Málingde, sowie die A-Madi zu besuchen, um mit ihnen über die später nöthig werdenden Träger zu unterhandeln. Am 26. Juli kündigte er diese Rundreise als nahe bevorstehend an und fügte hinzu, er wolle nach der Rückkehr zu Ndóruma, falls es seine Gesundheit erlaube, während der schweren Regenzeit unterwegs zu bleiben, etwa im October gegen WNW den Mbómu überschreiten und zum Niamniam-Fürst Ssásse gehen, von welchem aus er, nach eingezogenen Erkundigungen, schadlos weitere westliche Gebiete betreten könnte. Bestimmter meldete er am 29. Juli, er werde in 3 bis 4 Tagen abreisen.

Am 1. Septbr. schrieb er „von der Grenze der Mangballe" an Bohndorf: Von Ndóruma kam ich in SW-Richtung zu Semio im Lande Palembata's, von wo aus wir sogleich nach SSO weiter gingen, um zu einigen Monbuttu-Häuptlingen zu reisen. Wir sind hier 2 Tagereisen von Palembata entfernt, an der Grenze der Mangballe, bereits eines Monbuttu-Stammes. Seit 6 Tagen werden langwierige Unterhandlungen wegen Herausgabe von Elfenbein geführt. Der Uëlle soll 1 Tag südlich von hier fliessen und wir überschreiten ihn, um zu den Mambanga (gleichfalls Monbuttu) zu gehen. Von dort geht die Reise wahrscheinlich NW zu den A-Madi und wieder zu Palembata. Bleibe ich gesund, so gehe ich dann W zu Rafai und zu den Seriben Gnani-Bey's.

[1]) Aus Briefen an Gessi-Pascha vom 13. Juli, an Dr. Schweinfurth vom 26. Juli und an Bohndorf vom 1. Septbr. 1880.

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Eine Beschreibung der *Riesenferner-Gruppe* der Hohen Tauern von Dr. *J. Daimer* und Prof. *R. Seyerlen* mit vortrefflicher Specialkarte in 1:50000 und mehreren Ansichten bildet den Hauptinhalt der „Zeitschrift des Deutschen und Österr. Alpenvereins", 1880, 3. In demselben Hefte findet man neuere Untersuchungen von *C. Frhr. v. Czoernig* über die *Deutsche Sprachinsel Sauris in Friaul* (s. die Abhandlungen von Dr. Mupperg und Chr. Schneller in Peterm. Mittheil. 1876, S. 352, und 1877, S. 365, mit Karte, Tafel 17). Seiner Überzeugung nach stammen die Bewohner, die sogenannten Zahrner, von dem einstigen fränkisch-baierischen Theil der Bevölkerung Venetiens ab und bewahren dessen Sprache treu bis auf unsere Tage. Ihre sich ziemlich gleichbleibende Kopfzahl betrug im Juni 1880: 780.

Als am 10. Februar 1879 der Döllingerschacht des Kohlenbergwerkes bei Dux unter Wasser gesetzt wurde, und dadurch die Urquelle in Teplitz plötzlich versank, wurde der Chefgeolog der K. K. Geologischen Reichsanstalt in Wien, *Heinr. Wolf*, vom Staatsministerium an Ort und Stelle gesandt, um die Untersuchungen und Maassregeln zu leiten, welche zu einem Wiederauffinden der Quelle führen könnten, eine Aufgabe, welche der verdiente Bergrath bekanntlich erfolgreich löste. Als ein Resultat seiner dortigen Studien veröffentlicht er jetzt eine 16blätterige *Geo-*

Digitized by Google

logische und Grubenrevier-Karte des Kohlenbeckens von Teplitz—Dux—Brüx (Wien, bei Alf. Hölder), welche man als eine Grundlage zu gesetzgeberischen Arbeiten zum Schutze der bedrängten Curorte gegen übermässige Ausdehnung des Bergbaues ansehen kann. In dem grossen Maassstabe von 1:10 000 gezeichnet bietet die Karte ein ungemein reiches, auf den neuesten Aufnahmen beruhendes topographisches Detail; Bäche, Flüsse und Teiche, Mineral- und Trinkwasserquellen, Wasserleitungen, Wege und Strassen, Eisen- und Pferdebahnen sind durch leicht erkenntliche Signaturen unterschieden, desgleichen die bergbaulichen Verhältnisse, wie Schutzrayons, verschiedene Arten des Betriebes, Streichen des Flötzes &c.; das Terrain kommt durch Höhencurven meistens von 10 zu 10 m, in einzelnen Partien von 20 zu 20 m Entfernung zur Darstellung. Die geologischen Formationen sind durch 22 verschiedene Farben übersichtlich unterschieden; 22 Profile, welche Querschnitte in verschiedenen Richtungen erläutern, bilden eine sehr dankenswerthe Beigabe. Die technische Ausführung gereicht dem K. K. Militär-geographischen Institute zur Ehre.

Prof. *Erslev* stellt in der neuesten Lieferung (1880, XI und XII) der „Geografisk Tidskrift" ein Verzeichniss von Höhenmessungen des dänischen Generalstabe in Jütland auf. Daraus geht hervor, dass als *Culminationspunkt von Jütland und zugleich von ganz Dänemark* nicht, wie man bisher glaubte, der Himmelsberg, sondern der bei Skanderborg gelegene *Eier Bavnehöi* mit Sicherheit anzunehmen ist. Seine Höhe beträgt 172 m. — Dieselbe Lieferung enthält eine sehr werthvolle Abhandlung von *A. Helland* über die *Geologie und Mineralogie der Faroer.*

Über einen „*Statistical Atlas of England, Scotland and Ireland*" von *G. Phillips Bevan*, von welchem bei W. & A. Johnston die ersten Lieferungen erschienen sind, heisst es in „Nature": Die beiden Lieferungen enthalten die Religions- und Schul-Statistik, dreizehn andere sollen der Industrie, der Criminalstatistik, der Marine, dem Ackerbau, den Eisenbahnen, der Geologie, dem Bergbau &c. gewidmet sein. In den ersten beiden ist eine Fülle nützlicher statistischer Nachweise auf den Karten graphisch zur Anschauung gebracht und in besonderen Tabellen systematisch arrangirt. Ein grosser Theil der so gebotenen Information könnte nicht aus irgend einer anderen einzelnen Quelle geschöpft werden.

Von dem Prachtwerke „*Die Balearen* in Wort und Bild geschildert", welches der kunstsinnige *Erzherzog Ludwig Salvator* von Toscana veröffentlicht, ist nach längerer Unterbrechung der dritte Band in zwei Theilen erschienen (Leipzig, bei F. A. Brockhaus. Fol., 933 SS. Mit 6 Tafeln in Farbendruck, 2 Tafeln in Holzschnitt, zahlreichen Holzschnitten im Text und 2 Karten. Nicht im Buchhandel). Wie wir schon bei dem Erscheinen der beiden ersten Bände die prächtige Ausstattung des grossartig angelegten Werkes rühmen konnten (s. 1869, S. 317; 1873, S. 80), so haben wir bei dem jetzt vorliegenden sehr starken Bande, welcher die Fortsetzung des allgemeinen Theiles über die eigentlichen Balearen enthält, nur Ursache, unser früheres Urtheil zu wiederholen. Sind auch die Illustrationen in Farbendruck an Zahl wesentlich verringert worden, so ist die Beigabe an instructiven Holzschnitten eine um so grössere. Mit welcher Sorgfalt und peinlicher Genauigkeit der fürstliche Verfasser die sich selbst gestellte Aufgabe erledigt, davon giebt der reiche Inhalt des neuen Bandes wiederum den besten Beweis, indem in erschöpfender Weise alle Lebensverhältnisse der Bewohner Mallorca's geschildert werden: Geistlichkeit und Adel, die verschiedenen Arten der Bodenbewirthschaftung mit ihren Hülfsmitteln, Waldungen und ihre Nutzungen, Bienencultur, Geflügel-, Pferde- und Viehzucht, Jagd, Fischerei, Schifffahrt, Schiffbau, Bergbau, Salzgewinnung, Industrie, Handelsbewegung, Verkehrswesen im Innern und nach Aussen, Verwaltung und Behörden, Militär, Gefängniese, Spitäler, Armenpflege, Municipalbudget und Steuersystem; es würde vergebene Mühe sein, das Buch zu durchsuchen, um irgend eine Frage über die Lebensverhältnisse der Bewohner zu finden, über welche man Belehrung zu vermissen hätte. Die zahlreichen statistischen Tabellen sind meistens bis zum Jahre 1874 fortgeführt worden, die Karten bringen die kohlenführende Nummulitenformation im Centrum von Mallorca und das Strassennetz dieser Insel im Jahre 1870 zur Darstellung.

In der gegenwärtigen Zeit, in welcher der Orient in der Tagesgeschichte einen so hervorragenden Platz einnimmt, wird manchem unserer Leser eine neue Publication des erfahrenen Reisenden und fruchtbaren Schriftstellers: *A. v. Schweiger-Lerchenfeld: Der Orient*, willkommen sein, welcher jetzt in 30 reich illustrirten Lieferungen erscheint (Wien, bei A. Hartleben, à M. 0,60). Die ersten 4 uns vorliegenden Lieferungen schildern Albanien, Epirus, Griechenland, Thessalien und Macedonien in Bezug auf Landschaft, Vergangenheit, Sitten und Gebräuche und jetzigen Culturstandpunkt.

Das Reisehandbuch über die *Türkei* von Dr. *Moritz Busch*, ein handliches kleines Buch, das in den allgemeinen Abschnitten wie in der Beschreibung der Einzeltouren alles Wissenswerthe übersichtlich zusammenfasst, hat seine praktische Brauchbarkeit dadurch bewiesen, dass bereits eine dritte verbesserte Auflage (Triest, J. Ohswaldt, 1881) nothwendig geworden ist. Eine neue Karte von etwas gefälligerem Äussern und mit ausreichenderem Detail könnte nicht schaden.

Die *Specialkarten der neuen Grenzen auf der Balkan-Halbinsel* von *Prof. H. Kiepert*, auf die wir schon im Voraus aufmerksam gemacht hatten, liegen jetzt im 1. diesjährigen Hefte der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin auf 6 Blättern vor. Die Aufnahmen wurden gemäss den Beschlüssen des Berliner Congresses von 1878 durch eine internationale Commission ausgeführt und phototypische Copien der 66 Originalblätter in 1:42 000 (einiger in 1:30 000) den betheiligten Regierungen übergeben, aber nicht veröffentlicht. Auf 1:300 000, d. h. den Maassstab der Karte des Wiener Militär-geographischen Instituts reducirt, werden sie durch Prof. Kiepert's Verdienst allgemein zugänglich. Nach seinem Urtheil ist es ein wertbvolles Zeugniss für die relative Zuverlässigkeit der Recognoscirungen, auf welchem die österreichische Karte beruht, dass die in den beiderseitigen Beobachtungsrayon fallenden Partieen keine bedeutenden oder in stark reducirtem Maassstab überhaupt in's Auge fallenden Differenzen zeigen, wogegen der Gewinn an neuen topographischen Thatsachen ein erheblicher in denjenigen Strichen ist, welche bisher von keinem Beobachter betreten worden waren und daher in der österreichischen Karte phantastisch ausgefüllt erscheinen.

Digitized by Google

Dahin gehört fast der ganze neue Grenzstrich von Serbien, die Südwest-Grenze von Bulgarien oberhalb Köstendil und die Südwest-Grenze Ost-Rumeliens im Rhodope-Gebirge und an der Arda. Dass Prof. Kiepert die internationalen Grenzaufnahmen bereits in seiner neuen Generalkarte der Unter-Donau- und Balkan-Länder (1:1 500 000) benutzt und mit dem anderweitigen topographischen Material in Verbindung gebracht hat, wurde schon bei dieser (s. Seite 33) erwähnt.

Über ein benachbartes Gebiet, die *europäischen Küstenländer und einige Inseln des Ägäischen Meeres* bietet der 40. Band der „Denkschriften der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften" in Wien (k. k. Hof- und Staatsdruckerei 1880) eine Reihe *geologischer Arbeiten* als Frucht der Aufnahmen und Untersuchungen, die 1874—76 von Mitgliedern der k. k. Geologischen Reichsanstalt mit Unterstützung des österreichischen Unterrichtsministeriums unternommen wurden. Es betheiligten sich daran Prof. *M. Neumayr*, Dr. *A. Bittner*, *Fr. Teller*, *L. Burgerstein* und *Fr. Heger*, und ihre Arbeiten erstreckten sich auf die Inseln Kos, Chios, Euboea, die Chalkidische Halbinsel, Theile von Thessalien und das nördliche Griechenland bis zum Golf und Isthmus von Korinth. Den 12 einzelnen Abhandlungen, worunter auch die schon früher von uns erwähnten Heger'schen Höhenmessungen, ist ein „Überblick" angefügt und eine grosse Anzahl von Profilen, geologischen Ansichten, Abbildungen von Petrefakten, sowie Karten beigegeben. Diese vortrefflich in Farbendruck ausgeführten Karten betreffen die Inseln Kos (1:120 000) und Chios (1:275 000), die Chalkidische Halbinsel und Theile von Thessalien (1:500 000), das griechische Festland und Euboea (1:400 000), und ihnen schliesst sich eine tektonische Übersichtskarte der Küstenländer des Ägäischen Meeres in 1:1 850 000 an.

Asien.

Adrianow, ein Begleiter Potanin's auf dessen mongolischer Reise, hat sich erboten, einen noch wenig bekannten Theil *Sibiriens* zu bereisen, und hat den Auftrag dazu von der kaiserl. russischen Geographischen Gesellschaft erhalten. Er will von Tomsk südwärts über Kuznetzk nach den Bergen von Abakansk gehen, die Mündungen des Tersey und die *Flussthäler des Tom, der Mrassa und der Kondana* explo-riren. Sein Fach ist die Geologie, doch wird er auch für die Ornithologie, Botanik und Ethnographie thätig sein. Nach einer Bemerkung des Secretärs der Gesellschaft sind die Gebiete des Tom, der Mrassa und der Kondana bisher nur flüchtig von einigen Reisenden berührt worden, und zwar 1844 von Stschurowsky und 1856 von der Schwarz'schen Expedition.

Aus dem Inhalt des 22. Heftes der „*Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens*" (Yokohama, December 1880), heben wir als von geographischem Interesse hervor die ziemlich ausführliche Abhandlung von Dr. B. Scheube in Kioto über den Bärencultus und die Bärenfeste der Ainos, die Beobachtungen der Modalität des Erdbebens vom 25. Juli 1880 am Wagener'schen Erdbebenmesser von E. Knipping, die magnetischen Ortsbestimmungen zwischen Tokio, dem Vulcan Asama und dem Fujigawa von Otto Schütt mit Kartenskizze zur Übersicht der Beobachtungspunkte, und das Itinerar einer Reise im südlichen Theile von Jesso von Dr. Scheube mit Höhenmessungen und Einwohnerzahlen.

Unter den Arbeiten, welche die so überaus inhaltreichen Publicationen des *Geological Survey of India* in neuester Zeit bieten, nennen wir besonders die Karten, die auch in topographischer Beziehung von Wichtigkeit sind. Heft 4 des 12. Bandes der Records enthält eine geologische Karte des nördlichen Theiles des Districts Arcot in 1:506 880, Heft 1, Band XIII eine Skizze von Ladak und Umgegend in 1:506 880, Heft 2, Band XV der Memoirs eine Karte des Kohlengebietes von Ramkola und Tatapani in 1:253 440, Heft 1, Band XVII eine Karte des westlichen Theiles der Sindh-Division in 1:1 013 760, Heft 2 eine Karte der Trans-Indus Salt Range in 1:253 440 und speciellere Darstellung einzelner Theile derselben, nämlich der Umgebung von Kálabágh und der Shekh Budín Hills.

In „Allen's Indian Mail" vom 26. Januar lesen wir folgende Notiz über Einführung einer neuen *Schreibart der Ortsnamen in der Präsidentschaft Madras:* Die Government Gazette veröffentlicht ein langes Verzeichniss der wichtigeren Orte in Madras, deren Orthographie von der Regierung festgestellt und vom Generalgouvernement von Indien gebilligt worden ist. Als Probe dieser Schreibart, „die in Zukunft streng beobachtet werden soll", sei erwähnt, dass so bekannte Orte wie Arcot, Bellary, Bimlipatam, Calicut, Cannanore, Coconada, Cochin, Malabar, Mangalore, Masulipatam, Palamcottah, Pondicherry, Rajahmundry, Sadras, Tinnevelly, Travancore, Tuticorin, Vellore und Vizagapatam fortan verkleidet werden in Arkadu, Ballari, Bhimnnipatnam, Korikot, Kannur, Kakinada, Kochchi, Malayam, Mangaluru, Mochilipatnam, Palaiyamkotai, Puducheri, Rajamahendrasam, Sathurangapatnam, Tirunelveli, Tiruvankodu, Tutugudi, Rayaelluru und Vishakhapatnam. Sogar Madras wird durch „correcte Transliteration" zu Chennapatnam oder Madraspatnam, und Ootacamund zu Ontikalmanda.

Afrika.

In einem jetzt auch separat erschienenen Aufsatze in den Transactions of the Birmingham Philosophical Society „*The Flora of Algeria* considered in relation to the physical history of the Mediterranean region and supposed submergence of the Sahara" (London bei E. Stanford), sucht *Wm. Mathews* aus pflanzengeographischen Gründen die Hypothese eines erst posttertiären Aufsteigens der Sahara aus dem Meere zu widerlegen. Von 275 Pflanzenspecies, welche nach Munby's Catalogus der Algerischen Sahara angehören, finden sich 70 in Europa, 105 (meistens reine Wüstenformen) in Asien; nur 100 sind endemisch. Dieser Zusammenhang europäischer und saharischer Flora kann nach der Ansicht des Verfassers nicht jungen Datums sein, sondern muss schon in präglacialer Zeit, als Spanien und Sicilien mit dem afrikanischen Continente in unmittelbarer Verbindung standen, wofür die enge Verwandtschaft der sicilischen und spanischen Flora mit der algerischen als Beweis angeführt wird, Statt gefunden haben. In der Tertiärzeit kann demnach die Sahara nicht mehr vom Meere bedeckt gewesen sein.

Im Dschebel Anres in der algerischen Provinz Constantine hausen die *Aulad-Daud*, welche im Lande wegen ihrer Unbändigkeit einen üblen Namen haben. Zu ihrer Ehren-

Digitized by Google

rettung giebt Prof. *E. Masqueray*, welcher sich behufs archäologischer Studien 2 Jahre im Dschebel Aures aufhielt und bei diesem Stamme freundlichste Aufnahme und Pflege gefunden hatte, in einer lesenswerthen Monographie (Note concernant les Aoulad-Daoud du Mont Aurès [1]) eine Schilderung ihrer Geschichte, Lebensweise, Sitten und Gebräuche. Zur Orientirung dienen 3 Karten: der nördliche Theil des Aures-Gebirges in 1:100 000, eine bereits im Bulletin der Pariser Geogr. Gesellschaft veröffentlichte Skizze des Fum-Ksantina mit seinen Gräberbauten in 1:10 000, und eine Aufnahme der Medina-Ebene in 1:20 000.

Eine Karte von *E. Masqueray*, „*Le Sahara occidental* d'après trois pélerins de l'Adrar" (Alger, impr. A. Jourdan. 1:1 900 000), enthält neue Details nicht nur über Adrar, sondern namentlich auch über das Wady-System des Saquiet el Hamra, dessen südliche Zweige bis zum 24. Parallelgrad reichen.

Étapes Sahariennes [1]) betitelt *F. Philippe* seine Tagebuchblätter, die er als Dolmetscher einer kleinen militärischen Expedition im Februar und März 1874 von Biskra über Tugurt nach Wargla und zurück über El Wad nach Aïn Beïda aufgezeichnet hatte. Ohne Prätensionen schildert er die Eindrücke der Reise, Pflanzen- und Thierwelt der durchzogenen Landschaften, die verschiedenen Völkerstämme in ihrem häuslichen Leben, in ihren religiösen Anschauungen und ihren Fehden und giebt zugleich durch geschichtliche Excurse einen Überblick über ihre Vergangenheit. Von besonderem Interesse ist ein Capitel über die religiösen Secten der Sahara, unter welchen der bekannte Orden der fanatischen Snussi die erste Stelle einnimmt. Die beigefügte Karte ist eine terrainlose Reproduction der 1876 vom Kriegsministerium veröffentlichten Karte von Algier in 1:800 000.

Französische Zeitungen bringen die wichtige Nachricht, dass Oberst *Flatters*, welcher bekanntlich mit Vorarbeiten zu der projectirten Transsahara-Eisenbahn betraut ist, in das *Bergland der Hogar* eingedrungen und daselbst von dem Fürsten dieses Stammes gut empfangen worden sei. Er war am 19. December 1880 von Hassi-Inifel, südöstlich von El-Golea im Wadi Mija gelegen [2]), aufgebrochen und über den südöstlichen Theil des Plateau's von Tedmaid an den Hassi-Missiggen (28° 15′ N. Br.) gelangt, wo er Rohlfs' Route von 1864 überschritt. Am 6. Januar reiste er von dort weiter über die Ebene von Adschemor, kam durch die Irauen-Berge an die Stelle des Igharghar, wo dieses grosse Flussbett seine nördliche Richtung in eine nordöstliche verändert, und erreichte am 18. Januar Amdschid am Westrande des Tasili-Plateau's (26½° N. Br.). Von dort gelangte er über Adschellman-Erghen bei der Sebcha von Amadghor gegen Ende des Januar in das Hogar-Gebirge.

Durch seinen effectvollen Einband zieht ein Buch von *A. W. Mitchinson* die Augen auf sich und sein Titel „*The expiring continent, a narrative of travel in Senegambia*" (London, W. H. Allen, 1881), ist dazu angethan, die Neugierde noch mehr anzuregen. Das Bild der Einbanddecke stellt drei abgemagerte Neger dar, die um ein Feuer kauernd ein Paar magere Knochen benagen, während aus dem Hintergrund die Hyäne, aus dem Dschungel der Leopard heranschleicht, um die voraussichtlich demnächst Verhungernden als ihr Nachtmahl in Anspruch zu nehmen. Die untergehende Sonne, welche diese Scene beleuchtet, dient jedenfalls als Symbol für den absterbenden Continent. An einigen Stellen des Buches, namentlich im 12. Capitel, wird denn auch dem ganzen Afrika das traurige Prognostikum gestellt, dass es rasch an zunehmender Dürre zu Grunde gehen werde, leider bringt der Verfasser aber keine neuen und besseren Beweise dafür bei, als die localen, so oft schon in Reisebüchern über Afrika erwähnten Beobachtungen und Traditionen, er iet sich vielleicht der Nothwendigkeit exacterer und für grosse Gebiete gültiger Beweise nicht bewusst, denn er sagt u. A., „bekanntlich nehme die Regenmenge und in Folge dessen die Verdunstung in Afrika rasch ab", und hält die Märchen von einem ehemaligen Zusammenhang der Flüsse Senegal, Gambia und Niger bei Timbuktu, sowie die auf mittelalterlichen Karten so constanten Flussverbindungen im Sudan überhaupt für hinlängliche Beweise. In dieser Beziehung befriedigt das Buch die erweckte Neugierde nicht, es enthält aber eine ganze Anzahl Bilder, die dem der Decke an sensationeller Wirkung nichts nachgeben, und ist im Grunde die lebhafte Beschreibung einer Reise über Madeira und die Capverdischen Inseln nach dem Senegal, diesen Fluss hinauf bis zur Einmündung des Bafing und zurück nach St. Louis, sodann nach Bathurst und den Gambia hinauf nach Baraconda. In welches Jahr die Reise fällt, wird nicht gesagt. Die Karte ist eine rohe Übersichtsskizze der Flussläufe des Senegal und Gambia.

J. M. Schuver, ein erfahrener Reisender, der in London einen Cursus wissenschaftlicher Instructionen durchgemacht hat, ist von Cairo abgereist mit der Absicht, ganz Afrika von Nord nach Süd bis zum Cap der Guten Hoffnung zu durchwandern. (The Academy, 12. Februar 1881.)

Für die *Riebek'sche Expedition* ist an Stelle des Dr. Mook, der im Jordan ertrank, Dr. *Manthey*, ein Schüler Virchow's und bisher praktischer Arzt in Cairo, engagirt worden. Ausserdem hat sich ihr vor Kurzem Dr. *G. Schweinfurth* angeschlossen, um mit ihr bis *Sokotra* zu gehen und die Flora dieser so wenig bekannten Insel zu studiren. Er begleitete sie bereits auf einer zehntägigen *Reise durch die Arabische Wüste*, wo er wiederum eine ganze Anzahl neuer grosser Wadis entdeckte, den von Ost nach West langgestreckten Nordabfall des nördlichen Gallala recognoscirte und Anderes zur Vervollständigung der Karte beitragen konnte.

„*Gessi-Pascha* — schrieb uns Dr. Schweinfurth am 23. Februar von Suez aus — war 3½ Monate im Bahr-el-Gazal bei der Ghaba Gjerdiga im Grase eingekeilt und verlor die Mehrzahl seiner Begleiter durch Hunger. Er schreibt mir, dass von 500 mitgenommenen Soldaten, Arrestanten und deren Familien 400 am Hunger elend zu Grunde gingen, da nur für einen Monat Proviant mitgenommen worden war. Auch musste eine der Barken zertrümmert werden, um als Brennmaterial zu dienen. Die Leiden des armen Gessi müssen haarsträubend gewesen sein. Zudem hat er auch noch viel Ärger mit der Regierung, die ihm alle Vollmachten entzogen und, was ihn am meisten verletzen musste,

[1]) Algier bei Ad. Jourdan, 1879.

[2]) Zur Orientirung siehe A. Petermann's Karte des Mittelländischen Meeres in 8 Blatt, Nr. 5, Ergänzungsheft I von Stieler's Hand-Atlas. Gotha 1880.

Digitized by Google

die von Gordon seinen treuen und tapferen Kampfgenossen gegen die Sclavenhändler versprochene Gratification von zwei Monaten annullirt hatte. Gessi verfügt dafür über ein ganzes Arsenal von Waffen, die seine Widersacher zu Boden schmettern werden. Er hat alle die Zeugen der in den Negerländern begangenen Schändlichkeiten, namentlich drei Eunuchen, mitgebracht, und vor Allem konnte er unverhoffter Weise in Faschoda Zeuge eines soeben daselbst beendeten Raubzuges gegen die Bohr und Nuër sein. Im Jannar sind reguläre und irreguläre Truppen mit Regierungsdampfer &c. den Bahr-el-Gebel hinauf gegangen und haben das ganze untere Gebiet desselben verwüstet. Gessi schreibt, 10000 Gefangene, Tausende von Rindern &c. wurden erbeutet. Bei Faschoda befanden sich in der Umgegend vier grosse Dépôts und gegenüber ein riesiger Viehpark. Es ist doch Wahnsinn, dieses barbarische Gebahren seitens der Sudan-Behörden, die dabei alles leugnen wollen, speciell die Zunahme des Sclavenhandels im Sudan". Alle Nachrichten bestätigen das *Wiederaufblühen der Sclavenjagden* und des Sclavenhandels im ägyptischen Sudan. Aus einem Briefe des Missionars *L. Henriot* zu Delen in Dar Nuba, südlich von Kordofan (abgedruckt in Köln. Ztg. 6. März 1881), geht u. A. hervor, dass nicht nur die Baqara-Araber nach wie vor Raubzüge gegen die heidnischen Nuba veranstalten, sondern dass sich daran auch Händler in El-Obeid, der Hauptstadt von Kordofan, betheiligen. Ein solcher Namens Abd-es-Samat unterhält zu dem Zweck mehrere tausend Soldaten. Und diess unter den Augen der Regierung, ganz wie in den Zeiten vor Baker, Gordon und Gessi.

Die letzte Mittheilung, welche wir über die *Befreiung des italienischen Reisenden Capt. Cecchi* aus 14monatlicher Gefangenschaft in dem Ländchen Ghera im N von Kaffa brachten (1880, S. 470), war, wie wir aus dem Berichte G. Bianchi's in Camperio's L'Esploratore 1881, Nr. 1, ersehen, nicht ganz zutreffend. Bianchi war wegen seiner Mittellosigkeit die Fortsetzung seiner Reise nach S von Ras Adal, dem Gouverneur der abessinischen Provinz Godscham, nicht gestattet worden, sondern ihm war nur die Möglichkeit geboten worden, am 11. Sept. mit Cecchi, welchen die Gallas bis nach Gudru am linken Ufer des Abbai oder Blauen Nil gebracht hatten, von Jéketel am rechten Ufer eine längere Unterhaltung über den Fluss hinüber zu pflegen, aus welcher hervorgeht, dass Cecchi seine und seines vergifteten Gefährten Chiarini Aufzeichnungen gerettet hat. Bevor Bianchi die nöthigen Mittel erhielt, um das Lösegeld für Cecchi zu zahlen, traf am 14. October Graf Antonelli von der italienischen Station in Schoa ein und setzte zu Imbabo in Gudru die Entlassung des Gefangenen durch; die beiden Reisenden passirten darauf den Abbai, vereinigten sich am 24. October in Monkorer mit Bianchi und setzten gemeinsam die Heimreise nach Massaua fort.

Hauptmann *v. Schoeler*, Chef der *deutschen ostafrikanischen Expedition*, ist auf der Rückreise nach der Küste begriffen, nachdem er zu Kakoma in Ugunda, zwischen Tanganjika-See und Uniamuesi gelegen, eine Station eingerichtet und seinem Begleiter Dr. Böhm übergeben hat. Auch die Herren Dr. Kaiser und P. Reichard befinden sich auf jener Station.

Zu der *belgischen Expedition* stossen zwei neue Mitglieder, *Hertwig* und *Luider*, die am 6. Januar in Zanzibar ankamen.

Otto Lindner ist mit zahlreichen Arbeitern von Zanzibar via Cap nach dem *Congo* unterwegs.

Savorgnan de Brazza ist am 18. December 1880 von Sto-Marie de Gabon abgereist, um mit dem Wörmann'schen Dampfer „Mpongwe" von Neuem den *Ogowe* hinauf zu gehen. Er hat einen kleinen, zerlegbaren Dampfer bei sich, der für den Congo bestimmt ist.

Die auf Seite 73 kurz erwähnten Briefe Dr. *Buchner's* sind nunmehr in den „Mittheilungen der Afrikanischen Gesellschaft" (Bd. II, Nr. 4) veröffentlicht worden. Sie enthalten u. A. das Itinerar mit Entfernungsangaben, Breiten, einigen Längen und den Barometerständen, aus denen sich die Höhen werden ableiten lassen. Mussumba, die gegenwärtige Residenz des Matiamvo, liegt eine Tagereise westlich von dem Punkte, wo sie zu Pogge's Zeit stand, und zwar nach Buchner in 8° 24′ 18″ S. Br. und 22° 50′ Östl. L. v. Gr. Die hauptsächlichsten früheren Annahmen waren:

nach Ladislaus Magyar (Kabebe)	8°	3′ S. Br.,	23°	38 Ö. L.
nach Cooley's Construction von Graça's Reise	8	2	22	17
nach Dr. Pogge auf Dr. Kiepert's Karte	8	46	23	8

Den Namen Kauilla für Pogge's Mussumba kennt nach Buchner nicht ein einziger Lunda, dagegen ist es allgemein als Kapuek'a mash gleich „Blutstätte" bekannt, auch Matiamvo, der diesen blutigen Namen verschuldet hat, nennt es so. Der Bach, an welchem Kabebe liegt, heisst nicht Giba, sondern Ishib oder Ishiba, er ist so unbedeutend, dass er selbst Ende der Regenzeit nur 2 m Breite und 1 Fuss Tiefe hatte. Livingstone's Cabango heisst in Buchner's Itinerar Moansansa. Der letzte Brief datirt vom 1. Juli 1880 aus Muene, Tschikamb (8° 35′ S. Br.), am rechten Ufer des Rusanseisch, der zwischen Luella (Lulea) und Kahunguish (Kahugis der Kiepert'schen Karte der südlichen Hälfte des Congo-Beckens) dem Kassai zufliesst. Von dort schickte er sein Gepäck und einen Theil der Leute nach Malange, während er selbst mit 51 Trägern sich nach Norden wendete.

Aus dem Intelligence Department der Horse Guards, dem man schon so viele zeitgemässe Specialkarten verdankt, ist im Januar eine *Karte von Transvaal* in 1:633600 hervorgegangen, die zum Theil identisch mit der von derselben Stelle ausgegebenen Karte von Süd-Afrika, doch eine andere Umrahmung und mancherlei Nachträge und Veränderungen zeigt. Noch mehr Interesse bietet gerade jetzt die „Sketch Map showing lines of communication between Newcastle and the Transvaal" (Intelligence Dept. Horse Guards, Jan. 1881. 1:253440), die den *Schauplatz der Kämpfe zwischen den Boeren und Engländern* im nördlichsten Theile von Natal mit allen topographischen Einzelheiten zur Anschauung bringt. Dieser Winkel zwischen dem Buffalo River und den Drakens-Bergen ist durch die Siege der Boeren zu historischer Bedeutung gelangt.

Ebenso gelegen wie die Karten des südafrikanischen Kriegsschauplatzes kommt der Jahrg. 1881 von *Fred. Jeppe's „Transvaal Book Almanac"* (Maritzburg, P. Davis & Sons, 6 sh.), der unentbehrlich ist, wenn man sich über die Zustände des Transvaal-Landes während der letzten Jahre unterrichten will. Das von dem Herausgeber selbst ge-

Digitized by Google

schriebene geographisch-statistische Capitel ist das Beste, Zuverlässigste und der Gegenwart Entsprechendste, was die Literatur über Transvaal aufzuweisen hat, aber von noch allgemeinerem Interesse sind gerade jetzt die Nachweise über Regierungsform und Verwaltung, Finanzen, Handel, Unterricht, Verkehrsmittel, sowie der Abriss der Geschichte des Landes. Nicht so ausführlich und vollständig, aber ebenso neu und zuverlässig sind die Notizen über den Oranje-Freistaat nnd Griqualand West. In einem besonderen Abschnitt wird das Project der Eisenbahn nach der Delagoa-Bai sehr eingehend behandelt.

Australien.

Im Auftrag der Geogr. Gesellschaft zu Hamburg und unter Redaction des Directors der Seewarte Prof. Dr. *Neumayer* erscheint gegenwärtig (bei L. Friederichsen in Hamburg) Dr. *Ludwig Leichhardt's unedirter brieflicher Nachlass aus den Jahren 1834 bis 1848.* Von einer Karte und einem Portrait Leichhardt's begleitet, sind die Briefe in drei Gruppen geordnet: 1. Jugendbriefe bis zum Abschluss der Studien in Paris, 1834 bis Juni 1840; 2. Aufenthalt in Paris und London, Süd-Frankreich und Italien, Juli 1840 bis Septbr. 1841; 3. Briefe aus Australien, October 1841 bis 3. April 1848.

Einen unerwarteten Abschluss erhält dieses biographische Material über den berühmten australischen Forscher durch die *Auffindung der Tagebücher Leichhardt's und Classen's* über die letzte, 1848 begonnene Reise. Noch ist uns darüber nur bekannt, was Prof. Neumayer zu Anfang März aus einigen Telegrammen in den „Hamburger Nachrichten" veröffentlicht hat, aber es scheint unzweifelhaft, dass J. R. Skuthorpe, der S. 264 des vorigen Jahrganges erwähnte Squatter, welcher am Herbert- und Mueller-Creek im äussersten Westen von Queensland Besitzungen hat und schon 1876 mit dem Stamme der Eingeborenen am Mulligan in Verbindung kam, bei dem sich A. Classen bis zu seinem in demselben Jahre erfolgten Tode aufhielt, nicht nur die Leiche Classens und dessen Aufzeichnungen, sondern auch die Tagebücher Leichhardt's gefunden und sich damit nach Sydney begeben hat. Die erste Nachricht davon telegraphirte er am 1. Januar 1881 von Blackall am oberen Barcoo in Queensland, und meldete dabei, dass die Leichhardt'schen Journale die ganze Reise, die Classen'schen nur etwa die Hälfte derselben betreffe, beide seien sehr gut erhalten. Somit darf man auf vollständigen Aufschluss über den Verlauf dieser letzten Leichhardt'schen Reise hoffen.

Amerika.

M. Jametel besuchte im November 1880 die *Casa Grande* genannte, unfern Florence südlich vom Gila-Fluss in *Arizona* gelegene Ruine und giebt Beschreibung und Grundriss davon in Drapeyron's „Revue de géographie", März 1881, p. 181. Er hält sie für einen Bau der Tolteken aus der Zeit vor ihrer grossen Wanderung nach Mexiko.

Aus Manizales im Süden des columbianischen Staates *Antioquia* schreibt uns Herr *Friedr. v. Schenck*, unseren Lesern schon durch seine früheren Reisen in Antioquia bekannt (s. Jahrg. 1880, S. 41, und Tafel 3), d. d. 22. Dec. 1880, dass er seinen jetzigen Aufenthalt im Lande bereits wieder zu mehrfachen Reisen benutzt und dabei mit seinem Aneroïd, das er nebst ausführlichen Instructionen der gütigen Vermittelung des Herrn Prof. Zöppritz in Königsberg verdankt, fleissig der Hypsometrie obgelegen habe. Ausser kleineren Touren um Medellin umfassten seine bisherigen Reisen die Routen von Nare am Magdalenenstrom nach Medellin, von da nordwärts über den Santa Rosa de Osos zu dem Kataract des Guadalupe, und endlich von Medellin südwärts über Caramanta und Marmato nach Manizales. Von hier aus beabsichtigte er über Cartago nach Cali und zum Quindiu zu gehen, sodann Ibagué, Ambalema, Honda und Bogotá zu besuchen und über Neyva die Rückfahrt auf dem Magdalenenstrom nach der Küste anzutreten, vielleicht mit einem Abstecher nach Ocaña.

Im „Tour du Monde" (1881, 1er semestre, No. 1052 und 1053) schildert *J. Crevaux* seine Reisen auf dem *Içá* und *Yapura* 1878—79, unter Beigabe von Abbildungen und einer Übersichtskarte.

Polar-Regionen.

Die Seite 442 des vor. Jahrgangs erwähnte Arbeit über die *meteorologischen und physisch-oceanischen Beobachtungen während der Überwinterung der Nordenskiöld'schen Expedition bei der Bering-Strasse 1878—79*, welche Dr. *G. v. Boguslawski* in den „Annalen der Hydrographie" (1880, Heft VIII) begonnen hat, wird in Heft I und II des Jahrg. 1881 fortgesetzt und gestaltet sich mehr und mehr zu einem vollständigen Resumé alles dessen, was über das arktische Meer bekannt geworden ist. Die gesammte einschlägige Literatur ist bis auf die neueste Zeit benutzt, selbst Dall's Untersuchungen in der Bering-Strasse sind schon in Vergleich mit denen von Onatzewitsch, der „Vega"-Expedition &c. gestellt. Ein besonderer Abschnitt ist u. A. der Dicke des Eises und deren Beziehungen zu den arktischen Temperaturen gewidmet.

In den „Deutschen Geographischen Blättern" (Bd. IV, Heft 1, Bremen 1881) giebt Capitän *E. Dallmann* Nachricht von einer *Landung an Wrangel-Land*, die er am 17. und 18. Augnst 1866 bewirkte, also ein Jahr bevor Th. Long jenes Land, wie man glaubte, zum ersten Mal in Sicht bekam. Am Abend des 17. landete er in einer tiefen offenen Bucht dicht westlich von Cap Hawaïï; hinter dem schmalen flachen Strande erhob sich das Land bis 500, stellenweise bis 1000 Fuss, Anzeichen menschlicher Ansiedelungen waren nicht zu sehen, wohl aber Spuren von Thieren, wie es schien von Eisbären, Füchsen und Moschusochsen. Am Abend des 18. August wurde dann an der Ostseite etwas nördlich von Cap Hawaïï, bei Cap Raynar (71° 5′ N. Br., 177° 45′ Westl. L.) gelandet, wo mehr Schnee und weniger Moos, Gras und Blumen den Boden bedeckte und das Land niedriger war. Von da segelte Dallmann ostwärts bei der Plover-Insel und bei der Herald-Insel vorbei nach Osten.

Oceane.

An der deutschen astronomischen Expedition nach der Insel Mauritius im J. 1874—75 nahm der Professor der Zoologie in Kiel, Dr. *K. Möbius*, Theil und brachte sehr umfangreiche und werthvolle Sammlungen zurück. Die Ergebnisse dieser wissenschaftlichen Ausbeute hat er nunmehr mit Unterstützung der Kgl. Akademie der Wissenschaften als *„Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen"* zugleich mit Dr. Fr. Richters und Prof. E.

Digitized by Google

v. Martens in einem starken Quartband herausgegeben (Berlin, Verlag der Gutmann'schen Buchhandlung), welcher auf 22 prachtvoll gestochenen und colorirten Tafeln die seteneren und neuen Seethiere aus den Classen der Foraminifera, Decapoda und Mollusken zur Darstellung bringt und in den 352 Seiten Text erläutert. Dem zoologischen Theil vorausgeschickt ist ein Reisebericht, der zwar selbstverständlich nicht von neuen Entdeckungen handeln kann, aber sehr anziehend geschrieben und voll neuer Gesichtspunkte ist, schon in Bezug auf die oft beschriebene Fahrt durch das Rothe Meer, mehr noch dann hinsichtlich der Inseln Mauritius und Seychellen.

Allgemeines.

Nachdem lange Jahre der Unterricht in der Geographie sich keiner besonderen Pflege zu erfreuen gehabt hatte, hat sich seit einigen Jahren die Ansicht Bahn gebrochen, dass auch in diesem Fache für die Kinder das Beste gerade gut genug sei, und wie die Regierungen mit einander wetteifern, dem so lange misshandelten Stiefkinde eine sorgsame Mutter zu sein, so sucht auch die buchhändlerische Concurrenz sich gegenseitig in ihren Bestrebungen zu überbieten, das Beste für die Erleichterung und Verbesserung des Unterrichtes zu schaffen. Von dem Grundsatze ausgehend, dass die Anschauung im Unterrichte stets erfolgreicher wirkt als die beste Schilderung, hat Ed. Hölzel's Geogr. Anstalt in Wien ein Unternehmen in Angriff genommen, welches des allseitigsten Beifalls der Geographen und Pädagogen gewiss sein darf. Unter dem Titel *Geographische Charakterbilder* veröffentlicht diese Firma eine Reihe vorzüglich ausgeführter Öldruckbilder (in 2 Serien à 30 Bilder, 79 cm breit, 59 cm hoch, jährlich 4—5 Lieferungen à 3 Bilder. Preis pro Serie 60 fl., einzelner Bilder 3 fl.), welche nach thatsächlich existirenden Objecten die verschiedenen Formationen der Erdoberfläche zur Darstellung bringen und die wichtigsten Grundbegriffe und Erscheinungsformen auf physik.-geogr. Gebiete veranschaulichen sollen. Die erste uns vorliegende Lieferung enthält folgende Bilder: Aus dem Ortler Gebiete mit Benutzung von Baldi's Photographien, Die Cañons und Wasserfälle des Shoshone in Nord-Amerika nach Originalaufnahmen in Hayden's U. S. geological and geographical survey of the territories, Der Golf von Pozzuoli mit der Bucht von Bajä und dem Cap Miseno nach H. Sattler's Naturaufnahme, sämmtlich in Öl gemalt von C. Hasch in Wien. Ein von Fachmännern verfasster, illustrirter Text wird die erforderlichen Erläuterungen enthalten.

Den Anleitungen zu wissenschaftlichen Reisebeobachtungen, welche bisher in englischer, in neuerer Zeit auch in deutscher und französischer Sprache existirten, schliesst sich ein neues Handbuch in italienischer Sprache an, welches kürzlich im Auftrage des italienischen Ministeriums für Ackerbau, Industrie und Handel erschienen ist: *Istruzione scientifiche* pei viaggiatori raccolta da *Arturo Issel*. Viele der in diesem Werke enthaltenen Artikel wurden bereits 1874—76, theilweise im Auszuge in der Rivista marittima und im ersten Bande der Memorie della Società geografica italiana veröffentlicht. Nach dem Beispiele Prof. Neumayr's hat der Verfasser eine ganze Reihe bedeutender Fachgelehrten zur Mitarbeiterschaft herangezogen, und es ist ihm dadurch gelungen, dem Reisenden, selbst wenn er in den meisten wissenschaftlichen Zweigen Laie ist, so viele praktische Fingerzeige zu geben, dass er im Stande sein wird, wohl allen Anforderungen, die ein Fachgelehrter an seine Thätigkeit stellen mag, zu genügen. Die einzelnen Artikel sind: Astronomie von G. Celoria, Meteorologie von G. Grassi, Geographie und Topographie ven G. Uzielli, Erforschung der Meerestiefen von A. Manzoni, Geologie und Paläontologie von A. Issel, Anthropologie und Ethnologie von E. Giglioli und A. Zannetti, Zoologie von A. Issel und R. Gestro, Botanik von A. Piccone, Mineralogie von A. Issel, Vulcanische Erscheinungen von M. St. de Rossi.

Von D. Kaltbrunner's „Manuel du Voyageur" (s. Peterm. Mitth. 1879, S. 196) hat die Verlagshandlung J. Wurster & Co. in Zürich eine deutsche Bearbeitung veranstaltet, die in Lieferungen erscheint und den Titel trägt: „*Der Beobachter*. Allgemeine Anleitung zu Beobachtungen über Land und Leute für Touristen, Excursionisten und Forschungsreisende. Von *D. Kaltbrunner*. Nach dem vom Verfasser durchgesehenen „Manuel du Voyageur" bearbeitet von E. Kollbrunner" (Zürich 1881). Die zehn Lieferungen à 1,20 M. werden einen Band von ca 800 Seiten mit 300 Figuren und 24 Tafeln bilden.

Mit Recht tragen die Reisenotizen, welche eine gewandte und scharf beobachtende Correspondentin englischer Blätter, Mad. *Carla Serena*, auf einer langjährigen Reise durch Schweden, Russland, Türkei, Griechenland, Kaukasus, Persien, gesammelt und jetzt in Buchform veröffentlicht hat, den Titel: *Mon voyage*, sonvenirs personnels. I. De la Baltique à la Mer Caspienne [1]), denn es sind vorzugsweise persönliche Erlebnisse mitgetheilt, selbst bei den Schilderungen von Sitten und Gebräuchen der verschiedenen Völker treten uns nur die Erfahrungen und Beobachtungen der Verfasserin entgegen, die allein, mit anerkennenswerthem Muthe jene halbcivilisirten Länder bereiste. Dabei bietet das in fliessendem Stile geschriebene Buch eine unterhaltende Lectüre, besonders die vier den Kaukasus behandelnden Capitel, in welchen die Beobachtungsgabe der Verfasserin in der Schilderung des Lebens unter den bunt zusammengewürfelten Völkerschaften am meisten zur Geltung kommt. Sehr zu bedauern sind die unzähligen sinnentstellenden Druckfehler.

Unter dem Titel „*Altes und Neues*" 1. Heft (Verlag von Adolf Bonz in Stuttgart) stellt *Fr. Th. Vischer* einige seiner Arbeiten zusammen, die in den Jahren 1844 bis 1847 in den „Jahrbüchern der Gegenwart" erschienen waren, nämlich: Aus einer griechischen Reise, Gavarni und Töpffer (jetzt Satyrische Zeichnungen überschrieben) und Ein malerischer Stoff. Daran reiht er noch einen Nachruf an Eduard Mörike's Grab, 6. Juni 1875, Rede bei der Einweihung seines Denkmals, 4. Juni 1880 und die in der A. Allgem. Zeitung 1875 gedruckten Studien über den Traum. Es sind noch zwei andere Hefte in Aussicht gestellt, von denen das zweite namentlich eine nur zum Theil in der Deutschen Revue 1880 gedruckte Abhandlung „Zur Vertheidigung meiner Schrift über Goethe's Faust" enthalten wird. E. Behm.

[1]) Paris, bei M. Dreyfous, 1881. fr. 3,50.

(Geschlossen am 19. März 1881.)

Digitized by Google

GOTHA: JUSTUS PERTHES
1881.

Digitized by Google

Digitized by Google

Das podolische Dniester-Gebiet.

Von Dr. Emil Ritter v. Habdank Dunikowski, corr. Mitglied der k. k. Geologischen Reichsanstalt.

Die Ruhe, der allgemeine Stillstand, den die Erdeberfläche einem unbefangenen Auge darbietet, ist nur scheinbar, denn streng genommen vergeht keine Secunde, ohne dass die Erde um ein bestimmtes Maass umgeändert würde. Seit den ersten Uranfängen des Erdballes wirken auf demselben die verschiedenartigsten Kräfte, deren Zusammenwirken seiner Rinde eine immer neue Gestalt, neues Relief verleiht, so dass die heutige Erdoberfläche nur als ein momentaner Ausdruck dieser fortwährenden Umänderung aufzufassen ist. Will man nun die Gestalt einer Landschaft verstehen und wissenschaftlich erklären, so muss man vor Allem ihre Zusammensetzung, ihre Vergangenheit kennen, man muss ferner über die Art und Natur der Kräfte, die in der Lithosphäre wirken, im Klaren sein; mit anderen Worten: der moderne Geograph muss die Elemente der petrographischen, dynamischen und historischen Geologie zum Ausgangspunkte seiner Betrachtungen machen.

Ich will daher versuchen, das podolische Dniester-Gebiet, das ich in einer Reihe von Jahren während meiner geologischen Reisen kennen zu lernen Gelegenheit hatte, auf solche Weise darzustellen, dass ich die geographischen Thatsachen vom geologischen Standpunkte aus betrachte und erkläre.

Der geologische Bau bedingt das landschaftliche Aussehen einer Gegend. Dieser Satz, der in den meisten Fällen seine Anwendung hat, kommt auch in Ostgalizien zur vollen Geltung. Wenn wir von Süd gegen Nord des genannten Landes eine Reise machen, so passiren wir die vier geologischen Elemente Ostgaliziens, die schon äusserlich wesentlich von einander verschieden sind.

Wir befinden uns zuerst an der ungarischen Grenze in den Karpathen. Lange, parallele, zusammengeschobene Bergrücken, deren einzelne Gipfel sich über 2000 m erheben, streichen in südöstlicher Richtung fort und werden von grossen Tannen- und Buchenwaldungen bedeckt. Sie bestehen vorwaltend aus Sandsteinen und Mergeln der Kreide- und Tertiärformation, deren Schichten vielfach gestört: aufgerichtet, gebogen und verschoben sind. Es ist dasselbe Element, das unter dem Namen des „Wiener Sandsteines" die nördlichste Hülle der Alpen bildet, bei Wien abbricht, sich dann in einzelnen Schollen in Nieder-Österreich und Mähren fortsetzt, bis es endlich in den Ostkarpathen zur riesigen Entwickelung gelangt, so dass die anderen alpin-geologischen Elemente ganz zurückgedrängt werden. Die äussere Gestalt der Karpathen entspricht auch vollkommen dieser geologischen Zusammensetzung. Man sieht hier weder kühne zackige Formen des Kalkgebirges, noch die bauchigen Kuppen der altkrystallinischen Massen; die Berge sind rundlich, die Böschungen sanft. Eine wellige bewaldete Ebene, deren Oberfläche aus Alluvien der Karpathenflüsse besteht, breitet sich in Norden vor den Karpathen aus. Wir befinden uns da in der Region der miocänen, Salz und Petroleum führenden Thone, die den Nordrand des Gebirges in einer vertical mächtigen Entwickelung begleiten, und deren Schichtung mit Ausnahme des knapp an den Karpathen liegenden vielfach gestörten Theiles, ganz sanfte Anti- und Synclinalen aufweist. Die wasserdichten Ablagerungen bewirken hier die häufige Versumpfung der Gegend, und die grosse Decke des alluvialen Geschiebes ist die Ursache der geringen Fruchtbarkeit des Bodens. Noch weiter im Norden erblicken wir wieder ein anderes Bild.

Ein fruchtbares, aber waldarmes Plateau von zahlreichen tiefen Schluchten und Thälern durchzogen breitet sich vor unseren Augen aus und erstreckt sich gegen Ost weit über die österreichische Grenze hinaus: es ist die Hochebene von Podolien.

Ihre Westgrenze ist bald erreicht. Die galizische Carl-Ludwig-Bahn, die von der Landeshauptstadt Lemberg nach Brody an der russischen Grenze führt, bezeichnet mehr oder weniger die podolische Abgrenzung und bildet beinahe genau die Wasserscheide zwischen dem Schwarzen und Baltischen Meere. Längs dieser Linie bricht das Plateau in einem Steilrand ab und die Gegend ändert wie mit einem Zauberschlage ihren Charakter.

Es erscheint eine grosse sandig sumpfige Niederung, die schon zum Weichsel-Gebiet gehört und von zahlreichen erratischen Blöcken aus nordischen Graniten, Syeniten und Dioriten bedeckt ist. Sie zeigt sowohl in der Fauna als auch in der Flora einen deutlich nordeuropäischen Charakter und ist auch in der That nichts Anderes als die Fortsetzung der norddeutschen Ebene.

Der Dniester-Fluss nähert sich beim Städtchen Mikołajow

Digitized by Google

der podolischen Hochebene und bildet durch längere Zeit ihre Südwestgrenze, bis er endlich unter 42° 30′ (östlich von Ferro) ganz in dieselbe eintritt und zum eigentlichen Plateauflusse wird. Von da angefangen bekommt er keine Karpathengewässer mehr, weil der resp. Theil des Gebirges schon zum Donaugebiete (Pruth, Czeremosz) gehört; es werden nunmehr von ihm nur die typischen Plateau- und Steppenflüsse, wie Lipa, Strypa, Sereth und Zbrucz zur linken Seite aufgenommen.

Betrachten wir zunächst das podolische Plateau.

Es ist ein merkwürdiges Bild, das dem Auge geboten wird, ein Bild, das sonst aus Süd- und West-Europa unbekannt ist. Wir sehen eine ungeheuere, sehr fruchtbare Ebene, die zum Theil cultivirt, zum Theil aber steppenartig mit üppigem Gras bedeckt sich weit gegen SO erstreckt, wo sie mit dem Horizonte verschmilzt. Während auf der nordgalizischen Tiefebene die Buche, ferner die Roth- und Weisstanne grosse Waldungen bildet, sehen wir in Podolien sehr wenig Wälder, und wenn sie auch stellenweise vorkommen, so sind sie fast durchgehends nur durch die Eiche vertreten. Zahlreiche tiefe Schluchten und Thäler mit senkrechten Böschungen durchziehen das Land, sie sind jedoch erst in der nächsten Nähe sichtbar, während sie in der Ferne verschwinden, so dass das Auge nur eine ununterbrochene Ebene zu sehen glaubt. Es gedeihen hier alle Getreidegattungen sehr gut, doch wird in den südöstlichen Theilen fast durchgehends nur der Kukurutz gepflanzt, wobei sogar die Weinplantagen nicht selten sind.

Der einförmige langweilige Anblick des Plateau's ändert sich stark, wenn wir in die Nähe der fliessenden Gewässer kommen. Sämmtliche podolischen Flüsse und Bäche bewegen sich in tiefen, bewaldeten, anmuthigen Erosionsthälern; durch die zerstörende Kraft ihrer Denundation wird das Plateau vielfach zerrissen und zerstückelt, man glaubt in diesem Gewirre von Kuppen, Sätteln und anderen Pseudo-Bergformen eine Gebirgslandschaft vor sich zu haben.

In diesen Erosionsthälern pulsirt auch das menschliche Leben: hier in der Tiefe liegen knapp nebeneinander sämmtliche Ortschaften verborgen, so dass man von der Höhe des Plateau's keine einzige menschliche Behausung erblickt, obwohl man meistens ein Panorama von mehr als 1000 qkm um sich hat.

Anders verhält es sich mit den Steppen. Sie bilden weite, ganz ebene Flächen ohne fliessendes Gewässer und demnach auch ohne Einschnitte, sind stellenweise versumpft, meistens ganz uncultivirt und von üppigem Gras und Schilf bedeckt, in dem Schaaren von Trappen, Sumpfvögeln, dann und wann auch ein Steppenwolf Zuflucht finden. Die grössten galizischen Steppen liegen zwischen dem Sereth- und Strypa-Flusse, erreichen jedoch bei Weitem nicht die Grösse der Steppen, die sich im nordöstlichen Theile von Russisch-Podolien ausbreiten. Das Plateau ist gegen SO leicht geneigt; in dieser Richtung nimmt seine Höhe, die am Westrande bei Tarnopol über 400 m beträgt, merklich ab.

Der Dniester-Strom fliesst in einem grossartigen Erosionsthale, dessen steile Wände stellenweise über 150 m hoch sind. Die absolute Höhe seines Niveau's beträgt bei Niżniow, wo er zum eigentlichen Plateaustrome wird, 192, bei Okopy an der russischen Grenze 107 m; berücksichtigt man dabei, dass die Länge des Stromes zwischen diesen beiden Punkten 228 km beträgt, so ergiebt sich daraus sein mittlerer Fall mit 0,373 m auf 1 km.

Die Luftlinie zwischen Niżniow und Okopy misst kaum 110 km; die grosse oben angegebene Länge des eigentlichen Flussbettes hat ihren Grund in den zahlreichen Windungen des Stromes, die ein eigenthümliches Aussehen haben. Nur dort, wo der Flusslauf ganz geradlinig ist, sind die beiden Uferwände hoch und steil, bei jeder Krümmung aber ist das convexe Ufer hoch und senkrecht, das concave aber niedrig und flach. Die Ursache dieser Erscheinung ist leicht zu ergründen. Nimmt man den ursprünglichen Dniester-Lauf auch als ganz geradlinig an, so muss man doch zugeben, dass der Stromstrich selten mit der Mittellinie des Flusses zusammenfällt; wenn er sich aber einem Ufer nähert, so wird dasselbe erodirt, der Fluss verlegt nach dieser Richtung hin seinen Lauf, während nun das frühere Bett die concave Seite der Krümmung bildet. Man kann auch in den meisten Fällen weit von der gegenwärtigen Krümmung das ehemalige Ufer in der Gestalt eines Steilrandes beobachten, was die Geradlinigkeit des ursprünglichen Dniester-Laufes ausser Zweifel stellt.

Das ist nun das allgemeine flüchtige Bild, das dem Beobachter schon auf den ersten Blick geboten wird, dessen Details aber erst aus der Betrachtung der geologischen Elemente klar werden.

Das erste, was in dieser Beziehung auffällt, ist die sehr regelmässige beinahe horizontale ungestörte Lagerung der Schichten, die in den Erosionsthälern zum Vorschein kommen. Je tiefer der natürliche Einschnitt eines podolischen Flusses, desto älter ist die von ihm aufgedeckte Formation, im Allgemeinen gilt aber die Regel, dass gegen Ost die älteren, gegen West die jüngeren Ablagerungen zur Entwickelung gelangen.

Die tiefste Schicht Podoliens, gewissermaassen die Basis des ganzen Plateau's, zeigt sich erst ausserhalb der österreichischen Grenze in Russland bei Jampol am Dniester in der Gestalt eines rothen Granites, der da terrassenförmige Schwellen (sogen. porohy) und demnach auch kleine Dniester-Katarakten bildet. Er gehört zu dem grossen Systeme der südrussischen Granite, die über den Boh-Fluss nach Podolien

Digitized by Google

und Volhynien bis nahe an die österreichische Grenze herüberstreichen.

Diese altkrystallinische Felsart bildet nun die Basis, auf der die übrigen Formationen Podoliens ruhen. Zu unterst bemerkt man die paläozoische Gruppe in der Gesammtmächtigkeit von ca 200 m durch die Silur- und Devonformation vertreten. Die ältere, d. i. die Silurformation, zeigt sich nur in den Thälern des südöstlichen Plateautheiles, 43° 20′ (östl. von Ferro), bezeichnet ihre Westgrenze. Es sind verschiedene Gesteine, die da unterschieden werden können. Die östlichsten und demnach auch die tiefsten Partien (nur in Russland sichtbar) werden durch versteinerungsleere Sandsteine vertreten, in Galizien sieht man bei Okopy gelbe Mergel, die mit bituminösen dunklen Kalken alterniren, in höherem Niveau graue Thonschiefer, endlich im Sereth-Flussgebiete grüne Schieferthone mit eingeschalteten Bänken von grauem marmorartigen Kalkstein.

Alle diese Gesteinsarten sind Ablagerungen des silurischen Urmeeres, dessen organisches Leben durch zahlreiche in den Schichten eingeschlossene Petrefacten demonstrirt wird. Da findet man vor Allem aus der Classe der Wirbelthiere die merkwürdigen Panzerfische, nämlich die Genera: Pteraspis und Scaphaspis, aus der Classe der Artropoden die längst ausgestorbene Ordnung der Trilobiten, so z. B. Calymene Blumenbachi, Bar.; Illaenus Barriensis, Murch.; Dalmania caudata, Em. &c.; ferner aus der Ordnung der Ostracoden die Leperditia baltica, Jon.; Beyrichia &c. Aus der Classe der Mollusken sind die Cephalopodon, nämlich die Orthoceratiten sehr häufig, ausserdem spielen die Brachiopoden-Genera: Orthis, Leptaena, Spirifer und Atrypa eine wichtige Rolle. Endlich sind da noch zahlreiche und schön erhaltene Korallen zu erwähnen, unter denen die Arten: Favosites gothlandica, Lin.; Cyathophyllum articulatum, Wahl.; Omphyma turbinata, Lin., die erste Stelle einnehmen. Diese und ähnliche Fossilien [1]) ermöglichen, diese Ablagerung mit anderen analogen ausserpodolischen Bildungen zu vergleichen, woraus sich die Thatsache ergiebt, dass unsere Schichten der Wenlock- und zum Theil auch der Ludlowgruppe des englischen Silurs entsprechen und somit als ein oberstes Glied der Silurformation aufzufassen sind. Das podolische Silur keilt sich im Osten ganz aus, so dass bei Jampol eine viel jüngere Formation, nämlich die Kreide unmittelbar den Graniten aufliegt; ähnlich verhält es sich im Norden, und man kann erst in Livland, Kurland und Esthland analoge Bildungen wiederfinden. Die Silurformation Podoliens geht nach oben ganz langsam in das Devon über. Da das Devon jünger ist als das Silur, so lässt es sich natürlicherweise weiter gegen NW verfolgen als das letztere, im Sereth-Thale reicht es bis Tarnopol, im Dniester-Thale bis Nizniow. Es ist ein Zeitäquivalent des englischen „Old red sandstone" und besteht hauptsächlich aus rothbraunen glimmerreichen Sandsteinen und Thonschiefern, die mit einander alterniren und bis auf Panzerstücke und andere Reste der Panzerfische ganz fossilienleer sind. Es ist eine auffallende Thatsache, dass die Silurformation Podoliens im Osten bedeutend höher liegt als im Westen, so sieht man z. B. im Sereth-Thale in der Höhe von ca 200 m das Silur wohl entwickelt, während das stellenweise nur 192 m hohe Thal des Strypa-Flusses noch immer das Devon zeigt. Diese Thatsache lässt sich gar nicht dadurch erklären, wenn man etwa annimmt, dass die Silurschichten vor der Ablagerung des Devons der Denundation ausgesetzt wären, es existirt nämlich gar keine Grenze, sondern nur ein allmählicher Übergang zwischen den beiden Formationen. Diese Erscheinung scheint in der SW-Neigung der Schichten ihren Grund zu haben.

Die Devonschichten geben der ganzen Landschaft ein eigenthümliches Gepräge: die Thalwände, die Einschnitte, die Felder &c., alles ist da roth, woher auch die vielen podolischen Orts-, Felder-, ja sogar Völkernamen (Rothreussen) mit dem Beiworte roth herzurühren scheinen.

Die devonischen Thonschiefer enthalten eine starke Beimengung von Eisenverbindungen, die bei höherer Oxydirung das leichte Verwittern und Zerfallen des Gesteines bedingen, während die compacten Sandsteine der zerstörenden Wirkung der Atmosphäre mehr Widerstand leisten. Diese Thatsache erklärt uns das landschaftliche Aussehen der Devonformation in den Erosionsthälern. Man sieht da steile Wände mit treppenartig hervorragenden rothen Sandsteinplatten, während dazwischenliegende Thonschieferschichten verwittern, herausfallen und die unteren Theile der Böschungen mit ihrem Material bedecken. Dieser rothe Devonsandstein wird überall in Ostgalizien sehr gern als Stiegen- und Trottoirmaterial verwendet und ist unter dem Namen des „Trembowlaer-Steines" bekannt, da die grössten Steinbrüche bei Trembowla am Sereth-Flusse vorkommen.

Je weiter man gegen SO schreitet, desto unbedeutender wird diese Formation, so dass sie endlich im Gebiete des Zbrucz-Flusses und in Russland vollkommen verschwindet und auf solche Weise die der Silurformation ganz analoge Erscheinung des Auskeilens gegen SO darbietet.

Die übrigen Formationen des paläozoischen, ferner die älteren der mesozoischen Periode fehlen in Podolien gänzlich. Erst der obere Jura zeigt sich in einem schmalen, 30 km langen Saume zwischen der Mündung des Lipa- und Strypa-Flusses längs des Dniester-Thales. Es besteht aus graugelben dichten Kalksteinen und grauen Thonmer-

[1]) Die Fossilien des podolischen Silurs sind bis auf die Wirbelthiere und Arthropoden (A. Alth, Abhandl. der k. k. Geolog. Reichsanstalt, Band VII), noch nicht genau beschrieben worden.

Digitized by Google

geln, die stellenweise eine reiche oberjurassische Nerineen- und andere Gasteropodenfauna führen.

Ausser in dem erwähnten Streifen ist diese Formation nirgends sonst in Podolien sichtbar, überall erscheint die Kreide unmittelbar über dem Devon. Sie beginnt gewöhnlich mit ihrem mittleren Gliede, nämlich mit der Cenoman-Stufe, die aus grauen, sandigen, fossilienreichen Mergeln besteht. Das häufigste, was hier gefunden wird, ist folgendes: Fischzähne von Lamna und Oxyrrhina, schöne Cephalopoden, darunter Ammonites varians und Coupei, Brg.; ferner zahlreiche cenomane Gasteropoden und Bivalven, lauter Fossilien, die beweisen, dass diese Schichten der sogenannten chloritischen Kreide von Rouen oder dem „Upper Greensand" Englands entsprechen. Obwohl die Mächtigkeit dieser Formation in Podolien sehr gering ist (selten über 2 m), so ist doch ihre technische Bedeutung von grosser Wichtigkeit, da die cenomanen Schichten längs des Strypa- und Dniester-Flusses oft 50—70 Proc. phosphorsauren Kalkes enthalten.

Die obere Kreide, namentlich das Turon, vor Allem aber das Senon, erlangt in Podolien und besonders in seinem westlichen Theile eine grosse Entwickelung. Sie wird durch graue oder hellweisse dünngeschichtete Kalkmergel vertreten, die der ganzen Gegend ein blendend weisses Aussehen verleihen und zahlreiche Feuersteine enthalten. Stellenweise so z. B. bei Lemberg findet man auch Fossilien, unter denen die Cephalopoden-Gattungen: Scaphites, Nautilus und Belemnites die erste Stelle einnehmen, sonst aber sind die Versteinerungen in der oberen Kreide Podoliens sehr selten. Nur der Cephalopode: „Belemnitella mucronata", der von der Landbevölkerung für Donnerkeil gehalten wird, wiederholt sich überall ziemlich regelmässig. Da dieser Kreidemergel in seiner ganzen Masse vielfach zerklüftet ist, so bestehen auch die ganzen Schichtgruppen nur aus losen Trümmerhaufen und bieten somit der Denundation ein leichtes Spiel, — eine Erscheinung, die für die Landbevölkerung sehr nachtheilig ist, da die fruchtbaren Felder in den Erosionsthälern immer mehr und mehr von diesem Kreideschutt bedeckt und vernichtet werden.

Ähnlich wie die paläozoischen Formationen im Ost die tiefsten Lagen einnehmen, so bildet der obere Kreidemergel im NW Podoliens die Basis des ganzen Terrains und tritt überall in tieferen Einschnitten zu Tage. Er streicht sogar in das nordgalizische Tiefland hinüber und bildet da die Unterlage der diluvialen Sande und erratischen Blöcke.

Über der Kreide zeigt sich nun die Tertiärformation, und zwar ein höheres Glied derselben, nämlich das Miocän, während ihre unteren Horizonte vollständig fehlen.

Das erste, was dem Beobachter bei Betrachtung derselben auffällt, ist die grosse Schwankung ihres Niveau's, indem man öfters ganz tief gelegene Schluchten mit Tertiärablagerungen ausgefüllt findet, während an anderen Punkten hohe Hügel ganz aus Kreide bestehen, — eine Erscheinung, die auf die Denundation der Kreideschichten vor der Ablagerung der Tertiärformation schliessen lässt.

Das wichtigste Glied des podolischen Miocäns ist die sogenannte zweite Mediterranstufe, dieselbe, die z. B. im Wiener oder Mainzer Becken so schön entwickelt ist. Es giebt mehrere Facies (Ausbildungsweisen) dieser Stufe in Podolien, und die Betrachtung derselben ist für das Verständniss der Bodenconfiguration von grosser Wichtigkeit. Im NW sind marine Sande und Sandsteine vorherrschend. Sie führen eine schöne reiche Fauna, die der heutigen Mittelmeerfauna sehr ähnlich, ja sogar theilweise mit ihr identisch ist. So findet man hier z. B. von den Zweischalern den Pectunculus pilosus, Lin.; Arca dilluvii, Lin.; Ostrea cochlear, Pol.; Cardium papillosum, Pol.; von den Gasteropoden: Cerithium scabrum, Ol.; Conus Dujardini, Desh.; Cassis Saburon, Lam. &c.; ausserdem kleine Seeigel und Seesterne, viele Foraminiferen, Bryozoen &c. Stellenweise (so bei Zloczow, Glinsko, Skwarzawa) enthalten diese Sande auch Braunkohlenflötze von ca 2 m Mächtigkeit, welche die Grundlage einer kleinen Kohlenindustrie bilden.

Da das Niveau der Flüsse und Bäche schon in diesen Sanden liegt, so wird der Denundation ein leichtes Spiel geboten. Jeder noch so kleine Bach ist im Stande, grosse Massen von diesem losen Material wegzuführen, wornach die oberen Kalkpartien nach und nach abbröckeln und auch wegtransportirt werden. Auf solche Weise bekommt jedes fliessende Gewässer ein breites Thal, und wenn sich mehrere solche Thäler vereinigen, so bilden sie eine grosse sandige Ebene, auf der nur hie und da die von der Denundation verschonten Kalklappen inselartig emporragen, so dass der Plateaucharakter Podoliens hier verloren geht.

Die wichtigste und die am meisten verbreitete Tertiärfacies ist der sogenannte Leitha- oder Lithothamnienkalk. Die kalkigen Überreste einer Seealge: „Lithothamnium ramosissimum" bilden mächtige Kalkbänke, die einige wenige Mediterranconchylien enthalten, und die in ganz Podolien in höheren Partien mit grosser Beständigkeit auftreten. Sie nehmen stellenweise viel Sand auf und gehen nachher in Sandbänke mit losen Lithothamnium-Knollen über.

Als eine wichtige Einschaltung in die zweite Mediterranstufe ist der Gyps zu erwähnen. Er zieht sich von Lemberg in schmalen Zügen in südlicher Richtung gegen den Dniester-Fluss, und von da angefangen zu beiden Seiten des Stromes gegen den südöstlichen Theil Podoliens, wo er die grösste Entwickelung erlangt. Er besteht aus grossen stock-

Digitized by Google

förmigen Massen von honiggelben Krystallen oder von dichtem Alabaster und bildet an den Dniester-Ufern steile Felsen, die viel zur malerischen Schönheit der Landschaft beitragen. Sein Vorkommen wird auf der Oberfläche des Terrains durch eine eigenthümliche Erscheinung markirt: man sieht da nämlich zahlreiche, 5—100 m im Durchmesser haltende trichterförmige Einsenkungen des Bodens, die auf solche Weise entstehen, dass die einzelnen Gypsstöcke durch unterirdische Gewässer ausgewaschen werden. Viele Gypshöhlen, von denen die grösste bei Bilcze am Sereth aus vielen kilometerlangen Gängen besteht, verdanken ihre Existenz derselben Entstehungsweise; sie spielten in vergangenen Jahrhunderten eine wichtige Rolle, da sie der Landbevölkerung während der so oft sich wiederholenden Einfälle der Asiaten als Schlupfwinkel dienten.

Das podolische Miocän wird durch eine interessante Bildung, nämlich durch die sogenannte „sarmatische Stufe" abgeschlossen. Sie zeigt sich nur in den östlichen Theilen Galiziens zwischen dem Zbrucz- und Sereth-Flusse, von wo aus sie hernach gegen Süd nach Bukowina und Russisch-Bessarabien hinüberstreicht, und besteht hauptsächlich aus oolitischen Kalken und quarzigen Sandsteinen. Die Fauna, die sich da zeigt, hat im Gegensatz zu den rein marinen Formen der podolischen zweiten Mediterranstufe einen Brackwassercharakter. So findet man hier z. B. das Bryozoon: Pleuropora lapidosa, Eich.; ferner Mollusken: Cardium obsoletum, Eich.; Cerithium disjunctum, Sow. und andere Formen, die auf die starke Versüssung dieses Meerestheiles hindeuten.

Mit dieser Bildung hat die Tertiärformation Podoliens ihr Ende erreicht; was darauf folgt, gehört schon zum Diluvium.

Dasselbe beginnt mit einer Schotterlage, in der man die Überreste der karpathischen Felsarten wohl unterscheiden kann, und die sich weit im Norden vom heutigen Dniester-Bett verfolgen lässt. Das andere viel mächtigere Glied des podolischen Diluviums ist der Löss. Es ist das ein feinkörniger kalkreicher, graugelber, stellenweise sandiger Lehm, der in mächtigen ungeschichteten Massen das Hochland bedeckt. Man findet in ihm häufig eine röhrenartige Structur, viele Einschlüsse von kalkigen Concretionen, sogen. Lösskindlein, und ausserdem zahlreiche Überreste der grossen diluvialen Säugethiere. Zu den häufigsten dieser Art gehören Zähne und andere Skelettheile von Mammuth (Elephas primigenius, Blum.), Höhlenbär und Hyäne, Rhinoceros tichorrhinus, Cuv.; Geweihstücke von Cervus elaphus fossilis und dergl. Diese Knochen nun, die nach jedem grösseren Regen zum Vorschein kommen, werden von der Landbevölkerung als Heiligen- und Riesenmenschengebeine hoch in Ehren gehalten. Ausserdem findet man oft Landschnecken Pupa, Helix, Planorbis &c. durch Arten vertreten, die noch heutzutage auf dem Plateau leben.

Die zahlreichen Schluchten, deren ich oben erwähnt habe, verdanken ihre Entstehung der leichten Erodirbarkeit des Löss, wobei seine merkwürdige Eigenschaft, steile Böschungen zu erzeugen, viel zum zerrissenen Aussehen des Platean's beiträgt.

In den Flussthälern zeigt sich eine andere Lössvarietät; sie ist mehr sandig, zeigt deutliche Spuren von Schichtung und scheint eine secundäre umgelagerte Bildung zu sein.

In vielen Fällen sieht man den Löss vom karpathischen Geschiebe überlagert, sonst aber verschwindet Alles unter der mächtigen fruchtbaren Humusdecke, die hier zu Lande „czarnoziem" (schwarze Erde) genannt wird.

Von anderen Jetztbildungen ist nicht viel zu sagen.

An einigen Punkten des Platean's sieht man kleine Torfmoore, die bei der grossen Armuth an anderem Brennmateriale eine praktische Bedeutung haben; auf den Uferabhängen der podolischen Flüsse erheben sich grosse Massen von porösem schwammartigen Kalktuff oder Travertin, der schöne malerische mit Ruinen von mittelalterigen polnischen Burgen gekrönte Felsen bildet.

Das sind nun die geologischen Elemente, auf Grund deren wir uns sowohl die Vergangenheit — ich möchte sagen die fossile Geographie — als auch die gegenwärtige Gestalt dieses Erdtheiles zu erklären vermögen.

Die alten Ansichten von der Entstehung und dem Aufbau der äusseren Erdkruste haben in letzterer Zeit mit dem Fortschritt der Geologie eine wesentliche Umgestaltung erfahren: das ehemalige Suchen nach einer einzigen bildenden Kraft ist aufgegeben, der Kampf der Neptunisten und Vulcanisten ist als gegenstandslos erkannt worden. Sind es doch viele und verschiedene Kräfte, deren Zusammenwirken die Bodenconfiguration zu Stande bringt, sind es doch dieselben Kräfte, die immer noch heutzutage in unserer Gegenwart wirken, wiewohl sie sich meistens der directen Beobachtung entziehen.

Auch die früheren Theorien von Kataklismen und gewaltigen Katastrophen haben längst das Zeitliche gesegnet. Wohl giebt es hie und da noch immer zeitweise eine gewaltige Umwälzung, eine rasche Veränderung der Erdrinde, doch haben derartige Erscheinungen nur eine locale Bedeutung, denn im Allgemeinen wirken die Kräfte äusserst langsam, und der immer fallende Wassertropfen spielt in der Erdgeschichte gewiss eine grössere Rolle als der gewaltigste Ausbruch eines Vulcans, als das stärkste Erdbeben.

Die wesentlichsten Elemente der heutigen Oberflächengestaltung der Erde sind die Gegensätze zwischen Land

Digitized by Google

und Wasser, zwischen Berg und Ebene. Die Erklärungsweise, dass es verticale Kräfte der Lithosphäre sind, die solche Gegensätze zu Stande bringen, ist nach und nach aufgegeben worden. Schon zu Zeiten Humboldt's hat man die Elevationstheorie der Vulcane fallen lassen; die meisten Geologen der Neuzeit wollen von der centralen Hebung der Kettengebirge nichts mehr wissen, in allerletzter Zeit verwirft man sogar die Ansicht von den säcularen Schwankungen der Continente [1]).

Nach der Suess'schen Ansicht ist die Erde ein veränderlicher Stern [2]). An der Oberfläche des in Abkühlung begriffenen glühenden Erdballes bildeten sich die ersten Schollen (etwa wie sich heutzutage z. B. Flecken auf der Sonnenscheibe bilden), wodurch die betreffenden Regionen gegenüber den anderen als in Erstarrung vorgeschritten zu betrachten sind. Die nachfolgende Wirkung der Atmosphärilien verändert die erste Kruste, aus dem Wasser setzen sich Sedimente ab. Durch die weitere Abkühlung und Zusammenziehung der Erdrinde entstehen in derselben horizontale Kräfte, und diese sind es nun, welche die geschichteten Massen der Gesteine gefaltet und in die dünnluftigen Regionen des Himalaya und der Alpen hinaufgetrieben haben. Bei diesem Processe üben die in Erstarrung vorgeschrittenen Massen der Lithosphäre, die „Urschollen" den Gegendruck aus; die Sedimente stauen sich, bilden Falten, Sprünge, Risse &c.

Kehren wir jedoch zu unserem Plateau zurück. Es muss dem Geographen auffallen, dass diese riesige Strecke zwischen den Karpathen und dem Ural, ferner ganz Sibirien weder Vulcane enthalte, noch in den früheren Formationen irgend welche vulcanische Erscheinungen gezeigt habe. L. v. Buch [3]) hat diess zu erklären versucht, indem er angenommen hat, es müsse da eine grosse Tafel von Hypersthen oder irgend einer anderen alten vulcanischen Felsart in der Tiefe sich gebildet haben, die jeden späteren Ausbruch fernhielt. Nach der Meinung des Prof. Suess ist diess ganze Terrain eben nichts Anderes, als eine in Erstarrung vorgeschrittene Region oder Urscholle; und wir haben thatsächlich gesehen, dass in diesem Gebiete eine der ältesten bekannten Schichten der Erde zum Vorschein komme. Diese Scholle spielte nun bei der Bildung der Karpathen dieselbe Rolle, wie z. B. das altkrystallinische böhmische Massiv bei den Ostalpen, d. h. sie übte auf die in Bewegung begriffenen Massen der Lithosphäre den Gegendruck aus.

Wir haben gesehen, dass das podolische Plateau im Laufe der Zeit bald unter dem Meere stand und von den Ablagerungen desselben bedeckt wurde, bald aber über dasselbe erhaben war, so dass nicht nur keine neuen Sedimente gebildet, sondern sogar die schon gebildeten zerstört wurden. Die Behauptung des Prof. Suess, dass bei Vorgängen dieser Art das Bewegliche nicht im Festen, sondern im Wasser zu suchen sei, ist sehr wahrscheinlich, obwohl wir vorläufig noch nicht im Stande sind, über die Ursache dieser Meeresspiegelschwankung etwas ganz Positives anzugeben.

Das erste Meer, das auf Podolien einst seine Fluthen wogte, war das Silur-, später Devon-Meer mit seinen wunderlichen, heute ganz unbekannten Thieren. Es giebt keine scharfe Grenze zwischen den Ablagerungen dieser beiden Formationen, das Meer dauerte ununterbrochen, es haben sich nur die organischen Wesen in Folge der veränderten Lebensbedingungen langsam umgeändert. Dieses podolische Silur-Devon-Meer ist nur als ein Theil des riesigen Urmeeres aufzufassen, das damals die Erde bedeckte und dessen Grenzen sich heute gar nicht angeben lassen. Nur eines ist sicher, nämlich die Thatsache, dass es schon in jener Zeit Continente gab, was durch Thonschiefer, Sandsteine und andere klastische Felsarten ausreichend bewiesen wird.

Nach der Ablagerung des Devons sehen wir eine lange Unterbrechung auf unserem Plateau. Die fortdauernde Wirkung des Wassers ist nicht mehr bildender, sondern zerstörender Natur; auf die Stelle des Schichtenaufbaues tritt die Denundation ein. Die Silur- und Devonschichten keilen sich, wie wir gesehen haben, gegen SO aus, und aus diesem Umstande können wir die Schlussfolgerung ziehen, dass die Richtung der fliessenden Gewässer jener entfernten Zeit mit der der Gegenwart übereinstimme.

Die Denundirung der Devonschichten ist heute auch aus ihrer ungleichen Niveauhöhe ganz gut ersichtlich, so erhebt sich z. B. unterhalb Niźniow im Dniester-Thale eine Old red-Wand bis zur Höhe von 280 m, während östlich davon in viel tieferen Einschnitten nur bedeutend jüngere Ablagerungen zum Vorschein kommen.

Über die nächstfolgende jurassische Formation ist nicht viel zu sagen, da sie bei dem Aufbau des Plateau's eine sehr unbedeutende Rolle spielt. Die Frage, ob der heute sichtbare Lappen der podolischen Jurakalke nur den Rest einer Formation darstellt, die einst eine grössere Verbreitung hatte, möge dahingestellt bleiben. Es scheint jedoch wahrscheinlich zu sein, dass die ursprüngliche Ausdehnung des Jurameeres nicht weit nach Ost gereicht habe.

Das folgende mittlere Kreideglied oder die sogen Cenomanstufe ist von grosser Wichtigkeit für die Betrachtung

---

[1]) Ed. Suess: „Über die vermeintlichen säcularen Schwankungen einzelner Theile der Erdoberfläche". (Verhandl. der K. K. Geolog. Reichsanstalt zu Wien 1880, Heft 11.)

[2]) Ed. Suess: Die Entstehung der Alpen. Wien 1875.

[3]) Murchison, Quart. Journ. XXV. 1869, p. 2, citirt bei Suess.

Digitized by Google

der Tektonik der Erdrinde. Mit dem Auftreten des Cenomans ist eine Erscheinung verbunden, die wohl geeignet ist, die neuen Ansichten über die Unmöglichkeit der verticalen Schwankungen der Continente — zu bekräftigen. Diese Erscheinung, die unter dem Namen der Transgression bekannt ist, beruht in der plötzlichen Übergreifung des cenomanen Meeres über ältere Schichten auf einem grossen Theile der Erdoberfläche. Es ist uns noch unbekannt, was für eine physikalische Ursache solchen Transgressionen, die sich mehrmals in der Geschichte der Erde wiederholen, zu Grunde liegt, sobald aber diese einmal erkannt wird, werden die Transgressionen eine wichtige Rolle beim Studium der Erdgeschichte spielen, ja sie dürften dann vielleicht die Möglichkeit der absoluten Altersbestimmung einzelner Schichtgruppen liefern.

Das organische Leben hat bis zur Zeit der Cenomanstufe eine wesentliche Umgestaltung erfahren, vor Allem ist da in der Entwickelung der Flora ein wesentliches Moment zu verzeichnen, da in der Cenomanstufe die Dikotyledonen zum ersten Male auftreten.

Dieses Kreidemeer dauert nun auf unserem Plateau ununterbrochen bis zum Schlusse der Formation fort, wonach während der Eocänzeit das Wasser zurücktritt, und die zu Festland gewordenen Kreideablagerungen durch die Denudation zerstört werden. Diese Thatsache erklärt uns die schon früher von mir erwähnte Erscheinung, dass der obere Kreidemergel trotz seiner horizontalen Schichtenlagerung bald die Höhe des Plateau's einnimmt, bald aber schon in tiefen Partien von den Miocänablagerungen bedeckt wird.

Das miocäne Meer, das nun das zerrissene Kreidefestland überfluthet, zeigt, wie wir oben gesehen haben, einen deutlichen Mittelmeercharakter. Zu jener Zeit war ganz Europa von kleineren Meeren, die miteinander verbunden waren, über und über bedeckt, ähnlich dem heutigen Mittelmeersysteme, und das podolische Miocänmeer ist eben nichts anderes als eine lange seichte Bucht, die mit dem wiener-ungarischen Becken correspondirte. Die Nähe des Festlandes mit seinem milden Klima äussert sich in Podolien durch die Ablagerungen der Braunkohle bei Zloczow, in der man häufig Abdrücke von Zimmt-, Lorbeerblätter u. dergl. findet. Nach und nach werden die einzelnen Meerestheile abgesondert, das Wasser wird versüsst, an die Stelle der marinen treten die Brackwasserformen auf: es erscheint die Zeit der sarmatischen Stufe, deren Ablagerungen wir zwischen dem Zbrncz- und Sereth-Flusse kennen gelernt haben.

Endlich verschwindet das Meer gänzlich, und es folgt die kalte Zeit der Diluvialformation.

Es ist auffallend, dass diese Formation in den beiden Nachbargebieten, nämlich in Podolien und in dem nordgalizischen Tieflande so verschiedenartig entwickelt ist. Während das podolische Diluvium hauptsächlich durch den Löss vertreten ist, gar keine erratischen Erscheinungen zeigt und unmittelbar dem Tertiär aufruht, sieht man im Tieflande keinen Löss, nur Schotter und Sande, die dem Kreidemergel aufliegen, ausserdem aber zahlreiche erratische Blöcke.

Ich glaube, dass man diese geographische und geologische Verschiedenheit durch folgende Betrachtungen erklären könnte.

Wie wir gesehen haben, fliesst der Dniester heute in einem tiefen schluchtartigen Erosionsthale. Stellen wir uns vor, dass der Strom kein solch tiefes Bett hätte, so wäre die nächste Folge davon, dass die karpathischen Gewässer des heutigen Dniester-Gebietes unmöglich ihren Weg über das hohe podolische Plateau nehmen könnten, sie müssten gegen Nord fliessen und auf solche Weise das Gebiet des Weichsel-Flusses verstärken.

Aber dieser angenommene Fall existirte thatsächlich in der Vorzeit, der Dniester-Fluss besass, wie ich es gleich nachweisen werde, kein so tiefes Erosionsthal, in Folge dessen nur ein ganz kleiner Theil der karpathischen Gewässer über das Podolien ging, während das Gros in der Richtung des heutigen San- und Bug-Gebietes floss. Diese Thatsache bewirkte nun eine grossartige Erosion dieses Gebietes, die Tertiärschichten sind weggeschwemmt worden, und auf solche Weise ist das heutige Tiefland als die nördlichste Fortsetzung der baltischen Abdachung entstanden. Die skandinavischen Gletscher konnten nun mit ihren Moränen in die Tiefebene eindringen, während das höhere podolische Plateau davon verschont blieb: der heutige podolische Steilrand längs der Carl-Ludwig-Bahn bezeichnet die Grenze, bis zu welcher die Gletscher vorgedrungen waren.

Aus diesem Gletschermeere ragte nun das podolische Hochland empor und bildete den Tummelplatz für die grossen diluvialen Säugethiere. In diese Zeit fällt auch die Bildung grosser podolischer Lössmassen, deren zwei Arten wir oben kennen gelernt haben. Die erste, die in der Nähe der Flüsse auftritt, zeigt deutliche Schichtung, enthält viel Sand und zahlreiche Süsswasserschnecken und scheint demnach fluviatilen Ursprunges zu sein. Anders verhält es sich jedoch mit den grossen Lössmassen, von denen die übrigen Plateautheile bedeckt sind. Auf diese scheint die Entstehungstheorie, die von Richthofen bei seinen geologischen Studien in China für den Löss aufgestellt wurde, vollkommen zu passen. Richthofen schreibt nämlich dem Löss eine subaërile Entstehungsweise zu: „der feine Staub als Product der Gesteinsverwitterung wird von den Winden herumgetragen, bis er auf grasbedeckten steppenartigen Flächen zum Absatz gelangt".

Digitized by Google

Diese Entstehungsweise erklärt uns die merkwürdigen Eigenschaften des Löss: seine Feinkörnigkeit, seine Stetigkeit, seinen Gehalt an Überresten von Landsäugethieren und Landschnecken, das Fehlen jedweder Schichtung &c.

Der Löss wird in den meisten Fällen von karpathischem Geschiebe überlagert, das sich weit nördlich vom heutigen Dniester-Bette in dem Gebiete des Sereth- und Strypa-Flusses verfolgen lässt. Diese einfache geologische Thatsache beweist zur Genüge, dass der Dniester-Fluss in seiner jetzigen Gestalt mit dem tiefen Erosionsthale ein ganz junger Fluss ist, dessen Alter die geologische „Jetztzeit" (Alluvium) nicht überschreitet, mag auch die ponteuxinische Neigung des podolischen Plateau's bedeutend älter sein. Nur auf diese Weise sind wir im Stande, uns das Übergreifen des karpathischen Schotters über das heutige Dniester-Bett zu erklären.

Was das *Klima* des Plateau's anbelangt, so entspricht es genau den äusseren geographischen Verhältnissen, und ist im Allgemeinen ziemlich streng zu nennen. Um ein Bild desselben zu liefern, gebe ich in der nachstehenden Tafel einzelne meteorologische Daten dreier podolischen Ortschaften [1]), und zwar das Mittel der dreijährigen (1876—1878) Beobachtungen.

[1]) Nach den Berichten der polnischen physiographischen Commission. Krakau, XI.—XIII. Band.

1. Brzezan, Seehöhe 72,5 m, Lage: 24° 58′ östlich von Greenwich, 49° 27′ N. Breite.

Monat.		Januar.	Februar.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August	Septbr.	October.	Novbr.	Decbr.
Temperatur in C. °	die höchste Tagestemperatur im Monat	+ 4,8	+ 6,1	+16,3	20,8	23,1	24,6	26,3	28,8	23	19,7	10,4	7,1
	die tiefste Tagestemperatur im Monat	—18,5	—13,3	—14,3	2	3	11,2	11,8	12,3	6,6	— 0,6	— 5,6	—19,9
	die mittlere Monatstemperatur	— 4,9	— 1,8	+ 2,1	9,2	12,8	18,6	18,6	19,7	13,7	8,4	+ 0,7	— 4,1
Die Zahl der beobachteten Windrichtungen in %[1]).	N	0,0	0,0	14,0	14,4	6,5	12,3	3,3	9,7	4,4	12,2	0,0	0,0
	NO	0,0	0,0	1,1	0,0	6,5	5,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3
	O	7,5	0,0	2,2	6,7	2,3	2,2	0,0	8,6	0,0	0,0	0,0	5,4
	SO	11,8	0,0	2,2	28,9	7,5	8,9	11,8	16,1	7,8	4,3	4,4	33,3
	S	12,9	3,6	13,3	11,1	9,7	23,3	5,4	4,8	22,2	43,4	23,3	29,3
	SW	16,1	0,0	8,8	1,1	11,8	11,1	3,2	15,1	7,8	16,1	37,8	11,8
	W	28,0	35,7	16,1	16,7	21,4	12,2	30,1	29,0	22,2	12,9	16,7	12,9
	NW	23,7	60,7	37,5	21,1	34,4	24,4	46,3	17,2	35,6	5,4	17,8	6,3

2. Tarnopol, Seehöhe: 304,2 m, Lage: 25° 23′ östlich von Greenwich, 49° 35′ N. Breite.

Temperatur in C. °	die höchste Tagestemperatur im Monat	+ 4,1	+ 6,8	+14,3	21,1	26,8	30,5	27,9	28,7	24,1	17,8	9,0	6,4
	die tiefste Tagestemperatur im Monat	—19,8	—12,9	— 5,8	— 1,0	— 1,9	8,2	8,2	7,9	3,4	— 2,2	— 5,6	—20,6
	die mittlere Monatstemperatur	— 5,8	— 2,1	+ 0,8	+ 8,1	+11,2	17,7	17,4	18,1	12,8	7,7	+ 0,5	— 3,8
Summe des monatlichen Niederschlages in mm		37,7	35,9	30,5	42,0	93,0	34,9	115,2	67,5	67,1	27,7	27,1	33,1

3. Czortkow, Seehöhe: 231,7 m, Lage: 26° 0′ östlich von Greenwich, 49° 1′ N. Breite.

Temperatur in C. °	höchste Tagestemperatur im Monat	+ 3,7	+ 5,9	+17,2	21,8	26,7	30,9	29,1	30,2	23,8	19,3	7,1	6,8
	tiefste Tagestemperatur im Monat	—17,6	—14,0	—12,8	2,3	1,3	10,0	12,7	11,2	6,0	— 3,4	— 4,0	—18,7
	und mittlere Monatstemperatur	— 5,7	— 1,9	+ 1,8	9,4	13,2	19,0	18,3	19,7	13,4	6,7	+ 0,4	— 4,3

Aus dieser Zusammenstellung ist es nun ersichtlich, dass das podolische Klima einen typischen continentalen Charakter trägt: der Winter streng, der Sommer heiss, die Schwankungen der Temperatur ziemlich bedeutend. Dabei muss man auch berücksichtigen, dass die angeführten Ortschaften in den Erosionsthälern liegen, und in Folge dessen ein milderes Klima haben, als das eigentliche Plateau. Es ist auch in Podolien eine allgemein bekannte Thatsache, dass die Ernte in den Thälern mindestens um 14 Tage früher zu Stande kommt, als auf der Höhe des Plateau's. So beweisen auch die oben angeführten Zahlen, dass die höher gelegene Stadt Tarnopol ein strengeres Klima hat, als die beiden anderen Ortschaften.

Die Süd-, ferner West-, vor Allem aber die Nordwestwinde sind vorherrschend und bilden die Ursache des verhältnissmässig grossen Niederschlages.

[1]) Die Zahl der beobachteten Windrichtungen in % ist nur aus dem Jahre 1878.

Die hydrographischen Verhältnisse entsprechen genau der äusseren Bodengestaltung. Das atmosphärische Wasser wird wegen Mangel an Wäldern vom Boden gar nicht aufgehalten, sondern fliesst mit rapider Schnelligkeit ab. Nach jedem Regen entstehen in den sonst trockenen Schluchten reissende Ströme, die das Plateau aufwühlen und grosse Massen von Löss, Tertiärkalk und Kreidemergel dem Dniester zuführen.

Nachstehende Tafel giebt den mittleren monatlichen Wasserstand des Dniesters (1876—1878) bei Nižniow und Zaleszczyki an [1]).

Mittlerer monatlicher Wasserstand des Dniester-Flusses in mm.

Monat.	Jan.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Nižniów .	47	64	122	120	136	87	85	69	58	58	43	37
Zaleszczyki	103	94	184	149	149	94	84	65	39	46	30	60

[1]) Nach den Berichten der poln. phys. Commission. Krakau, Bd. XI—XIII.

Digitized by Google

Aus diesen Zahlen ist es wohl ersichtlich, dass der Dniester-Fluss ein viel zu geringes Gefälle hat, um die grossen Wassermassen, von denen er gespeist wird, schnell wegführen zu können.

Das ganze Wasser seines oberen und mittleren Gebietes staut sich in Podolien, und diese Stauung ist für die oberen Flussregionen sehr verhängnissvoll, da in Folge dessen alles überschwemmt wird. So liegen zwischen Sambor und Nižniow ca 120 000 Hektaren besten Ackerbodens beinahe ganz unbenützt, da sie die grössere Jahreshälfte hindurch vom Wasser bedeckt sind.

Es dürfte überflüssig sein, die hohe Bedeutung des Dniester-Flusses als Handels- und Communicationsweges hervorzuheben, sie ist allgemein anerkannt worden. Trotz dieser Anerkennung ist bis jetzt sehr wenig geschehen, um durch die Regulirung des Stromes seine Transportfähigkeit zu erhöhen. Der schiffbare Theil des Dniesters beträgt auf dem österr. Gebiete 547, auf dem russischen 765 km, doch können wegen zahlreicher Stromschnellen, Sandbänke &c. nur ganz kleine Schiffe (mit einem Tiefgang von 0,3 bis 1,0 m) verkehren.

Es wird da hauptsächlich Holz aus den Karpathen und ein wenig Getreide aus Podolien verflösst, der Werth des jährlich abgeführten Materials übersteigt jedoch selten die Summe von 250 000 Gulden.

Man hat schon mehrere Versuche bezüglich der Einführung der Dampfschifffahrt auf dem Dniester angestellt, unter Anderem hat z. B. jetzt eine sächsische Gesellschaft den Bau kleiner Remorqueur-Dampfer angefangen, es dürften jedoch solche Versuche vor der Strom-Regulirung, die eben auf Anregung des galizischen Landesausschusses im Zuge ist, als verfrüht bezeichnet werden. In der allerletzten Zeit wird sogar der Vorschlag einer directen Verbindung des Baltischen mit dem Schwarzen Meere durch die Herstellung eines Canals zwischen dem San- und Dniester-Flusse lebhaft ventilirt. Der Ausführung dieses kühnen Projectes stehen keine grossen technischen Schwierigkeiten entgegen, da die Region der Wasserscheide zwischen den beiden Meeresgebieten ganz klein ist.

Das sind nun die Verhältnisse des podolischen Plateau's, das mit seinen Steppen und Schluchten zu dem heutigen Leben und Treiben des gutmüthigen, melancholischen Ruthenenvolkes die Staffage bildet. Aber schon im grauen vorhistorischen Alterthume war Podolien ein Tummelplatz für verschiedene Völkerschaften, deren Spuren hier zahlreich gefunden werden. Vorgeschichtliche Werkzeuge und Zierrathen aus Kiesel und Sandstein, aus Bronce, Eisen und Gold sind in Podolien durchaus nicht selten, und werden hauptsächlich in den zahlreichen Tumulis („kurhany, mogiły") vorgefunden. Es ist aber auffallend, dass die Gypshöhlen, die, wie wir oben gesehen haben, in dem Plateau so häufig sind, beinahe gar keine archäologischen Überreste enthalten. Diese Thatsache ist jedoch leicht erklärlich. Wir befinden uns nämlich in der Nähe des sogenannten „schwarzen Pfades" (czarny szlak), zu dem einst der arme Podolier jedes Frühjahr bange aufblickte, ob da nicht die Ankunft wilder Asiaten durch schwarze Rauch- und Staubwolken verkündet werde! In solchen Nothfällen flüchtete sich die ganze Bevölkerung in die Höhlen, lebte monatelang unter der Erde, und auf solche Weise ist die Zerstörung der etwaigen alten Überreste begreiflich.

Und so liegt nun das erhabene, grosse Plateau vor unseren Augen ausgebreitet. Im Süden schliesst die blaue Kette der Karpathen das ganze Bild ab, gegen Osten aber schweift der Blick wie auf einem Meere in die Unendlichkeit, man glaubt den warmen Hauch aus den asiatischen Steppen um seine Schläfe zu spüren.

Unwillkürlich erscheint uns die ganze Geschichte der Hochebene vor den Augen.

Eine Urscholle, die sich aus der feurigen Masse des Erdballes gebildet hat, nachher der Meeresgrund der Weltoceane, später der Binnenseen, zuletzt eine Steppe, ein Plateau, das der vernichtenden Thätigkeit des Wassers ausgesetzt, nächstens vielleicht in eine Tiefebene verwandelt wird, so bildet nun dieser Theil der Lithosphäre die Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft zugleich, ein gutes Beispiel für den schon am Anfange dieser Arbeit ausgesprochenen Satz, dass die heutige Erdoberfläche nur ein momentaner Ausdruck der ewigen fortdauernden Umänderung sei.

Reise nach Talysch, Aderbeidshan und zum Sawalan, 1879—1880.

Von Dr. Gustav Radde.

(Fortsetzung [1]).)

Nach der Besichtigung des Siemens'schen Etablissements in Kedabeg setzten wir unsere Weiterreise nach Elisabethpol in einer anderen Richtung als der von Dsegam nach Kedabeg führenden fort. Wir wendeten nämlich, um zum Unterlaufe des Schamchor zu gelangen, von dem oben erwähnten Duchoboren-Dorfe Slawjansk östlich und liessen

[1]) Den Anfang s. in Heft II, S. 47, dieses Jahrgangs.

Digitized by Google

uns hier allmählich und mit grösster Vorsicht an den ebenfalls sehr steilen Gehängen des Randgebirges herab. Es geschah diess, Gott Lob, in mondheller Nacht. Im Dunklen wäre es gar zu gewagt gewesen, im Wagen hier zu reisen, wo noch vor gar nicht langer Zeit eine mit Kupfer schwer beladene Fuhre in den tiefklaffenden Abgrund stürzte und Pferde und Kutscher umkamen. Auch Elisabetbpol, welches, seitdem es Gouvernementsstadt geworden ist, wenigstens in seinem centralen Theile ein etwas europäisches Ansehen erhalten hat, wurde in der Nacbt passirt. Es ist gewiss sehr schwer, dieser langgedehnten, einst mächtigen Tataren-Gartenstadt einen europäischen Typus zu verleihen. Was sie bis jetzt so vortheilhaft auszeichnet, sind eine grosse Anzahl von prachtvollen, alten Platanen, und diese geben mir Veranlassung Mittheilungen darüber im Allgemeinen zu macben.

Weder für den Wallnussbaum, noch für die Platane des Ostens ist es mir bis jetzt im Kaukasus gelungen, trotz eifrigen Suchens seit 17 Jahren, wirklich wilde Individuen zu finden. Es giebt zunächst zwei Gründe, welche die feblerhaften Angaben über das spontane Vorkommen der Platane im Kaukasus erklären. Die Rotbbuche und die Platane habeu bei der mohammedanischen Bevölkerung oft dieselbe, oft eine sehr ähnlich lautende Benennung; man nennt beide entweder Tschinar, oder an einzelnen Localitäten die Platane auch Tschindar. Hier können also bei Erkundigungen sehr leicht Missverständnisse Statt haben. Aber abgesehen davon, so hat man Acer Pseudo-platanus, der zumal in der oberen Waldzone und an der Baumgrenze nicht selten ist, mit der Platane verwechselt. Wenn z. B. Herr Muromzow druckt, dass hoch auf dem Beschtau Platanenhaine existiren, so hat er einfach den erwähnten Acer von Platanus nicht nnterscheiden können, und das geduldige Papier hat diese Unwissenheit willig acceptirt. Professor Beketew machte in einer der Abendsitzungen des internationalen Congresses der Botaniker in Paris (1878) ebenfalls die Mittheilung, dass in Transkaukasien Platanus orientalis wild vorkäme. Ich kann dem nicht beistimmen. Für alle Exemplare, angefangen vom Riesenbaume in Ordubad, dem mächtigsten unserer Lande, bis zu den sorgsamst gepflegten im Hofparke von Borshom muss ich Pflanzung durch Menschenband entschieden annehmen. Vor allem auoh deshalb, weil selbst da, wo die alten Bäume in jetzt wenig bewohnter Gegend stehen und reichlioh tragen, nicht einmal ein freiwilliger Nacbwuchs aus dem Samen sich erzeugt und dieser Baum in dieser Hinsicht noch spröder und eigensinniger ist, als der Wallnussbaum. Zweitens aber kenne ich beide edlen Bäume nur aus Gegenden, die jetzt noch der Sitz der Culturen sind, oder es nachweislich einst waren. Sie folgen beide vornämlich den Wasserläufen und die Platane verbleibt ausschliesslich der heissen Zone, sie findet man auch in den feuchten Einsattelungen der Vorberge, über welche die alten Karawanenwege führten, meistens isolirt oder in kleinen Gruppen, aber, wie gesagt, ohne irgend welchen freiwilligen Nachwuchs. Auch dem Talyscher Tieflande ist die Platane als wilder Baum fremd. Ob dasselbe auch südlicher und östlicher der Fall ist, darf ich nicht behaupten, weil mein Aufenthalt iu Gilan zu kurz war, wo ich ihn aber sah, war er entschieden angepflanzt. Hier nun giebt es eine zweite, selbst Botanikern von Fach noch wenig bekannte Acer-Art, welche wohl dazu Veranlassung geben konnte, die Verwechselung mit der Platane hervorzurufen; das ist der prachtvolle Acer insigne.

Das Gesagte gilt auch für Juglans. Erst in neuester Zeit ist es mir gelungen, sichere Nachricht über das Vorkommen wirklich wilder Wallnussbäume zu erstreben. Ein Franzose, der schon seit vielen Jahren die Gilaner und Massenderaner Waldungen durchforscht, um die so werthvollen Maserhölzer für ein Marseiller Haus ausfindig zu machen und solche auf dem Stamme zu kaufen, erzählte mir in Enseli, wo ich ihn antraf, dass er im Tängrut-Gau, in der mittleren Waldzone, mitten im Walde, an Abhängen, die niemals von Menschen bewohnt sein konnten, mehrere alte Wallnussbäume gefunden habe, deren Nüsse kleiner als die gewöhnlichen waren und sich durch ausserordentlich dicke Schalen kennzeichneten, welche den Kern auf ein Minimum reducirten. Wo ich den Wallnussbaum auch immer im Kaukasus antraf, stets stand er in der Nähe entweder jetzt noch existirender Ansiedelungen, oder an Ruinen entlegener Klöster, Kirchen, hauptsächlich den Wasserläufen folgend, sehr selten wenig seitwärts im Walde und auch dann nicht gar weit von anderen seines Gleichen, so dass man ihn als freiwilligen Sämling beanspruchen durfte. Gewiss hat er in unserem Lande dazu grössere Fähigkeit als die Platane, und wenn wir dennoch wilde Sämlinge selten finden, so hat das seinen Grund darin, dass die Nuss selten liegen bleibt, sondern gewöhnlicb vom Siebenschläfer (Myoxus Glis), seltener vom Eichhörnchen oder Häher gefressen wird. Beide Bäume sind also im Kaukasus auf das engste an den Menschen gebunden, soweit bis jetzt meine Nacbforschungen darüber Auskunft geben.

Jenseite Elisabethpol batten wir die steinigen Diluvial-Gebiete der rechten Kura-Ebene mit ibrem dürftigen Artemisienflor bereits passirt und fuhren nun über die weichen Alluvionen des Flusses, welche hie und da mit guten Eichenwäldchen bestanden waren, die meistens dem schonungslosen Beile der Tataren verfallen, in Buschform wucherten, aber nahe den festen Ansiedelungen (für den Winter) der Nomaden einzelne prächtige Hochstammgrup-

Digitized by Google

pen bildeten. Alle trugen jetzt noch das volle Laub und auch hier standen einzelnen Platanen, deren dichtes Blattwerk jetzt in den Farbentönen von hellem Zinnober bis Mahagonibraun gefärbt war und die Bäume fast noch schöner erscheinen liess als im Sommer. Hier nun wohnt ein ungefährlicher Namensvetter des seligen Schir-Ali-Chan von Afghanistan, dessen Vorfahren einst mächtig unter den Chanen Gandsha's waren Unvergleichlich schön war das Wetter und ein kurzer Aufenthalt bei dem erwähnten Muselmann, dessen Zweck es war, über das edle Frankolin-Huhn Erkundigungen einzuziehen und dasselbe zu jagen, lieferte die vorzüglichsten Resultate Gleich im hochgeschossenen Unkraute des nahe gelegenen Gemüse- (Bohnen) Gartens des Chans, wo Beifuss und Althaea 6 — 7 Fuss hohes Dickicht bildeten, erlegten wir einige der ersehnten Vögel und scheuchten gleichzeitig ebensowohl Waldschnepfe als auch Becassine auf.

Unaufhaltsam ging es nach dieser Jagd gegen Osten fort. Früh Morgens am 9./21. November verliessen wir die Station Tschemachli, wo wir kurze Rast gehalten hatten, um die erlegten Vögel zu präpariren. Die bis dahin aber zurückgelegte Strecke, namentlich bis Mingetschaur, wo man mittelst Fähre über die breite, rasch hinströmende Kura setzt, hat insofern ein besonderes und auch ein geographisches Interesse, als hier auf den Tamarix- und Weidengebüschen, sowie auf diversen Halophyten und dem Alhagi Camelorum die für den mittleren Araxes-Lauf so charakteristischen Formen des Wüstengebietes von Buprestiden, aus den Geschlechtern Julodes und Sphenoptera und auch entsprechende Cleoniden und Chrysomeliden zu finden sind, mithin der Nachweis dafür vorliegt, dass diese Formen an passenden Localitäten sich bis fast zum Südfusse des Grossen Kaukasus in seinem östlichen Theile hin verbreiten. Nun ging es ohne Aufenthalt weiter. Wir blieben bis Salian stets auf linker Seite der Kura, verliessen das breite Thal nur einmal bei der Station Aksu, stiegen steil bergan zur Stadt Schemacha und gleich wieder ebenso tief thalab, immer dann, südöstlich wandernd, über hochhügelige Steppe, auf tertiärer, Naphtha führender Formation fahrend und endlich an dem südlichsten Fusse derselben in die Ebene, d. h. die Mugan, gelangend und so das Tiefland der beiden vereinten Flüsse Kura und Aras erreichend.

Hier empfing uns in der Nacht zum 11. November ein steifer, kalter NO-Wind. Wir befanden uns bereits in der Uferzone des Caspi. Die Salzsteppe war todt. Eilig ging es gegen Süden fort. Die Salicornien strotzten jetzt im Safte. Die niedrigen Gruppen einer Salsola-Art blühten, oft haben die unscheinbaren Blumen dieser Art eine angenehme rosa Farbe. Es lag schwerer Regenhimmel überall um uns, der Horizont wurde durch eine scharfgezogene Kreislinie gebildet, die nur gegen Norden durch die eben erwähnten Höhenzüge unterbrochen wurde. Unbekümmert schlichen die Steppenfüchse (Canis melanotus) auch am hellen Tage auf dem kahlen Boden zwischen den Salzkräutern umher. Allenfalls überlisteten sie eine Feldlerche, welche Art jetzt hier in kleinen Flügen lebt. Niedrig über dem Boden schwammen förmlich mit unsicherem Fluge die Weihe (Circus pygargus), und auf flachem Hügel lugte zwischen den struppigen Salzpflanzen die Sumpfohreule hervor. Der Lauf der Kura und Akuscha wird schon in weiter Ferne durch einzelne hohe Weiden, welche die Ufer beider bestehen, gekennzeichnet; dorthin strebten wir. Der kleine Ort Salian, jetzt als Stadt genannt, wurde gegen Mittag erreicht. Hier schon dient überall das Rohr als Baumaterial und der Mist als Feuerung. Die lehmigen Fluthen des hier mächtigen Flusses wurden vom NO zu schaumwerfenden Wellen gebäumt. Eine Fähre brachte uns nun wieder auf das rechte Ufer. Es war empfindlich kalt. Ein armenischer Duchan (Gasthaus und Krambude, meistens niedrigen Ranges) that diessmal seine Schuldigkeit. Maulbeerschnaps, der zwar sehr stark, aber stechend fuselig war, erwärmte uns, heisser Schaschlik, welchem die Zwiebel das Arom verlieh, und der rothe Matrasiner waren ausgezeichnet. Nun ging es weiter. Vergebens schaute ich mich nach Passer salicicola um, immer waren es jetzt nur gewöhnliche Sperlinge, die hier in Menge lebten, und später machte ich denn auch die Entdeckung, dass die erwähnte nahestehende, aber gewiss sehr selbständige Art ein Zugvogel ist, der Nichts vom Hausspatzen wissen will.

Bis zu dem grossen Molokaner-Dorfe Andrejewka blieben die Bodenverhältnisse der Mugan nahezu dieselben. Dass das Erdreich hier schon mehr ausgesüsst und daher verwendbar wurde, wird einmal durch die russischen Ansiedelungen, andererseits aber auch durch das Verschwinden der eigentlichen Halophyten bestätigt, an deren Stelle nun hohe und dicht wachsende Chenopodien treten. Diese (die Art konnte ich nicht erkennen, die Individuen waren entlaubt und standen nur im nackten, vergilbten Gerüste da) bestanden gleich einem dichten Zwergwalde, von 8—9 F. Höhe der regelmässig aufgebauten Individuen, unabsehbare Strecken, zumal alte Brachen und bilden vornämlich den zur Feuerung verwendeten Burian der hier noch weit vom Gebirge entfernten Steppe. Fast zu jeder Jahreszeit brennt die Mugan an irgend einer Stelle dieser Gegend. Jetzt wälzten sich hier die liegenden Feuer- und Rauchsäulen in den Chenopodien an verschiedenen Stellen in breiten Parallelstreifen vor dem Winde laufend. Ein eigenthümliches Prasseln, fast ebenso stark, wie man es bei brennendem Rohr vernimmt, machte sich bemerkbar, wenn man den Brandstellen näher kam, aus denen, hochauflodernd, die

Digitized by Google

rothen Flammen die Rauchwolken momentan überstrebten und dann wieder plötzlich zusammenstürzten.

Erst gegen Abend klärte es sich auf, und die lange schon ersehnten Gebirgslinien am Horizonte liessen sich erkennen. Wir befanden uns bereits auf dem Wege nach Prischip, der grössten Molokaner-Ansiedelung dieser Gegend und zugleich dem Sitz des Labinskischen Kosakenregiments. Nunmehr befindet man sich in dem fruchtbaren Theile der Mugan, an ihrem Südende, in welchem der Boden schwarz, ausgesüsst, zum Theil überdeckt mit den aus dem Gebirge aufgeschwemmten Humusschichten ist und vorzügliche Getreide- und Heuernten liefert, falls die Sommerhitze nicht gar zu plötzlich einsetzt. Gesichert in jedem Falle sind die Ernten hier und da, wo Bewässerung möglich ist. Ein heftiger Platzregen zwang uns, diesmal in Prischip zu übernachten. Tags darauf erreichten wir Nachmittags Lenkoran.

Das nunmehr durchreiste Gebiet stellt durchweg die üppigste Niederung in breiter Ausdehnung vor dem Talyscher Gebirge dar. Erst bei Kumbaschinsk (20 Werst oberhalb Lenkoran) schliesst diese breite Niederung ab und folgt nun ein vom Meere durch Zwergdünen geschiedenes Süsswasser-Lagunensystem, unter dem Namen „Morzi" bekannt, hinter dessen geschlossenen hohen Rohrbeständen das im Winter zum grossen Theil überschwemmte Tiefland und die verrotteten Hochwälder der Ebene gelegen sind, denen gegen Westen sich die bewaldeten Gebirge in rascher Hebung anschliessen. Ich kann hier nicht von dem erfolgreichen Gange der speciell ornithologischen Arbeiten in Lenkoran viel sprechen. Einige Andeutungen aber will ich darüber doch machen, und namentlich derartige, welche den Geographen interessiren dürften. Im Ganzen wurden bei Lenkoran 250 Species [1]) in ca 3000 Exemplaren gesammelt und bis Ende Juni 1880 präparirt. Dabei bemerke ich, dass ich überall, wo ich in Farbe, sei es in Bezug auf Intensität des Colorits, oder auch in Bezug auf Umgrenzung der Zeichnung, nach grösseren Suiten Übergänge zwischen zwei extremen Formen nachweisen kann, nur die Varietät der Art zur Geltung bringe, aber nicht artlich trenne. Blanford hat diess mit einigen variirenden Arten neuerdings gerade für die nahegelegenen persisch-caspischen Gegenden gethan.

Bei Weitem interessanter aber als die meisten jener die Systematik angehenden sind die den Zugvogel im Kaukasus im Allgemeinen angehenden Fragen. Diese sind geographischer Natur. In erster Reihe fragt es sich hier: Ist der Grosse Kaukasus in seiner Ausdehnung von NW gegen SO, indem er plötzlich im Süden der gleichmässig hingestreckten Ebenen sich erhebt und an vielen Stellen seiner Kammzone sich in der Region des ewigen Eises befindet, ein unüberwindliches Hinderniss für den Zugvogel? Die Antwort lautet entschieden bejahend. Dieses Riesengebirge scheidet zwei Hauptstrassen der wandernden Vögel. Die eine von ihnen, die östliche, nenne ich die Wolga-Caspi-Strasse; die andere, westliche, geleitet über die bequeme Passage der Dardanellen zur syrischen Küste. Die Armuth an Vögeln des centralen Transkaukasiens wird dadurch schon erklärt, und im speciellen Werke bringe ich für das Gesagte eine Menge von Beweisen bei, wie ich auch die fluvialen Emigrationen auf- und abwärts im Kura- und Rion-Bassin nachweisen kann, und ebenso das häufige Zurückkehren im Frühlinge selbst der Gänse und Kraniche, die den Centraltheil des Grossen Kaukasus forciren wollen, eingehender besprechen will. Wachteln und Schwalben haben mir vornämlich das Material geliefert für die fluvialen, den normalen Zuglinien rechtwinklig in unserem Gebiete aufgesetzten Wanderrichtungen. Das Risiko, umzukommen, ist für die kleinen Zugvögel bei der Passage über den Grossen Kaukasus doch zu gross, als dass sie sich nicht bequemere Wege suchen sollten, und diese finden sie in den Tiefländern und allenfalls in den westlichen und östlichen Verflachungen des Gebirges.

Andererseits erklärt sich die ungeheuere Anzahl winternder Vögel, zumal Schwimmvögel, im SW des Caspi wiederum durch die vorliegenden orographischen Verhältnisse und die davon abhängigen Nahrungsbedingungen. Denn gleich einem Riesenwalle hebt sich der Elburs-Stock von Ost nach West mit einer endlichen Krümmung gegen Nord am Südufer des Caspi, und hinter ihm dehnt sich dann das wasserarme, iranische Plateau mit seinem continentalen Klima. Beide Schwierigkeiten hätte der Zugvogel, aus dem Norden kommend, zu überwinden, um in Beludschistan und am Persischen Golfe Ruhe und convenable Verhältnisse zu finden, er bleibt also gern an den für ihn so vortheilhaften Localitäten des Caspi und bevölkert in dichten Massen die Morzi, den Busen von Enseli (Murdab) und alle überschwemmten Strecken, die, vom unteren Araxes und der Kura im Winter beginnend, sich über das gesammte Tiefland von Talysch, Gilan und Massenderan erstrecken. Dorthin folgen dem Wandervogel auch die Räuber, zum Theil aus hohem Norden, so die Würg- und Wanderfalken, deren es im Winter sehr viele am Caspi giebt.

Nunmehr will ich zunächst über die Urwälder des Tieflandes, über die Jongeln und Morzi einige Mittheilungen machen. Wie in den Tiefländern des alten Colchis, so bauen sich auch die Wälder in den Ebenen von Talysch und Gilan verhältnissmässig rasch auf, aber es treten hier

[1]) Die Gesammtzahl aller von mir im Kaukasus gesammelten und durch Andere sicher nachgewiesenen Arten wird sich etwa auf 380 belaufen.

Digitized by Google

am Caspi doch einige sehr wesentlich von den europäischen verschiedene Formen auf. Beiden Gebieten kommt Pterocarya, Diospyros, beiden auch Planera und Fagus sylvatica zu; allein in der Gleditschia caspia, in der eigenthümlichen Parrotia und in den Riesenbäumen von Quercus castaneaefolia begrüssen wir hier Arten, welche dem Isthmus sonst fehlen. Bevor man aber in diese freilich mehr ruinirten, als vernünftig wirthschaftlich behandelten Hochwälder tritt, sind die Schwierigkeiten, welche die Jengeln bilden, zu überwinden. Zwischen den lagunenartigen Merzi — welche bald in schmaler Strassenform zwischen 8—11 F. hohen Rohrwänden hinziehen, bald, breiter gedehnt, niedrige Inseln aufweisen oder tief in Zipfelform in's Land einschneiden und von dunkelbläulich schimmernden Binsen eingesäumt sind — und dem Hochwalde lagert die an Breite sehr wechselnde Jongel-Zone, zu deren Aufbau hier vor allen anderen Dorngewächsen Rubus fruticosus beiträgt. Undurchdringliche Riesenknäule bilden die Gebüsche, deren Zweige mit stark gebogenen Krallen bewaffnet sind und die hier fast immergrün erscheinen, da das Laub sich bis Ende Januar erhält und sowohl Blüthen als auch Beeren noch Ende December beobachtet wurden. Granatengebüsche, seltener Crataegus (hier auf dem leichten Boden fehlt Paliurus vollkommen), durchsetzen die Rubus-Dickichte, denen sich im Sommer nur mit Mühe hochrankende Vicia entwindet und in denen gern der Fasan wohnt, die aber auch seinem Hauptfeinde, der Chaus-Katze (Felis Cato-lynx), zum Aufenthalte dienen. Der kletternde Smilax vermeidet diese niedrigen Jengeln, sie sind ihm zu sonnig und frei gelegen; er braucht als Stütze den Stamm des Hochwaldes.

Haben wir die Jongel-Zone überwunden und das zeitweise (meistens im Winter) überschwemmte Gebiet einer tiefer liegenden Wiese durchschritten, so stehen wir unmittelbar am Rande des Urwaldes der Ebene. Auch ihn unsäumt allerlei hochstrebendes Buschwerk, die wilden Pflaumenarten, der Weissdorn, die Mispel, die Quitte, auch Acer campestre, und dann kommen gleich die hohen Stämme [1]), selten wohlerhalten, oft kernfaul, meistens maltraitirt nach der Sitte einer trägen und stupiden Bevölkerung, welche weder versteht, die Natur einigermaassen rationell zu benutzen, noch eine Spur von Pietät hat für die ehrwürdigsten, mehrere 100 Jahre alten Eichen, denen man unbedenklich die Höhe von 120—180 F. geben darf.

Es klingt sonderbar, wenn ich sage, dass hierorts und in den meisten Waldgebieten des Kaukasus, wo Laubholz dominirt, die Bäume im Winter die Aufgabe der Wiese des Sommers zu erfüllen haben. Dennoch ist dem so. Da man selbst da, wo es möglich wäre, doch entweder gar kein Heu macht, oder nicht genug und dann im Januar und Februar das Hornvieh dem Hungertode entgegengeht, so haut man dann die Äste und Spitzen der Bäume ab, oft fällt man sogar die ganzen Stämme und es nagen dann die armen Wiederkäuer Tage lang an den Ästen die Spitzen ab, füttern sich nothdürftig durch und alles Übrige vom Baume bleibt unbenutzt liegen und verfault mit der Zeit. Die Urwälder des Tieflandes sind hier überall total verrottet. Übermaass an Feuchtigkeit und Grundwasser bei sehr hohen Sommertemperaturen erzeugen freilich ein sehr üppiges vegetabiles Leben, aber dem grossen Kirchhofe, auf welchem dieses sich entwickelt, entbinden sich gleichzeitig die Miasmen, welche stagniren, weil am hochstrebenden Rande des Urwaldes und in den Jengeln jeder, auch der heftigste Wind gebrochen wird. Hier im Urwalde fehlt zunächst die Ventilation.

Aber ganz abgesehen von den eben erwähnten Missverhältnissen, die in der Natur selbst begründet sind, so wird auch die eigentliche Wald- und Holzwirthschaft in geradezu haarsträubender Manier betrieben. Wenn man bedenkt, dass das gesammte Caspi-Areal mit Ausnahme seiner Südküste auf zwei Quellen für seinen Holzbedarf angewiesen ist, von denen die eine, durch die Wolga-Strasse vermittelt, das russische Bauholz, zum grossen Theil schon bearbeitet, liefert, dagegen die andere das Brennholz aus dem Talyscher Tieflande zu stellen hat; und wenn man sich daran erinnert, dass mit der Gründung von Krasnowodsk und dem Festsetzen der russischen Herrschaft am Oxus und im Lande der Teke der Bedarf an Brennmaterial für das Wüstengebiet mit jedem Jahre wachsender ist und für die Zukunft gesichert werden muss, so sollte man meinen, dass diese Einsicht in die Verhältnisse doch zwingend für eine vernünftige Wald- und Holzwirthschaft werden müssten. Davon ist aber bis jetzt noch nicht die Rede. Nach altem Gebrauche verkauft man hier zu Lande als Brennholz ein meistens gerade spaltendes, etwa 5—6 F. langes Stabholz nach 100 oder 1000 Stücken, welches namentlich von Quercus castaneaefolia, doch oft auch in neuerer Zeit von der Erle entnommen wird. Man fällt demnach wieder diejenigen Stämme und zwar hoch über der Wurzel, welche schlank aufschossen und möglichst wenig Astbildung im unteren Theile besitzen, also die besten. Aus diesen schlägt man so lange das Stabholz, als die

[1]) Quercus castaneaefolia, C. A. M., seltener Q. robur, L.; Carpinus betulus, Ulmus effusa, W. und U. campestris, L.; an trockeneren Stellen Planera Richardi, Mich.; Zelkowa crenata, Spach. und der prachtvolle Acer insigne, B. Den Wasserläufen entlang und an den feuchtesten Stellen Pterocarya caucasica, Kunth; Alnus glutinosa, L. und Alnus sp. Ferner Parrotia persica, C. A. M., die selten hoch, meistens als dichtes und in den Stämmen oft merkwürdig verwachsenes Unterholz bis zu 30 F. Höhe vorkommt. Obstwildlinge und Maulbeere kennzeichnen frühere Ansiedelungen und umstehen überall die jetzigen Wohnorte.

Digitized by Google

Faser im Stamme gerade verläuft und lässt den Rest liegen. Ich hin zu wiederholten Malen Zeuge davon gewesen, wie man von Stämmen, die über der Wurzel mehr als 3 F. Durchmesser hatten, nur wenige Hunderte jener Stabhölzer gewann und damit also an Ort und Stelle den Werth von kaum 10—15 Rubel mühsam erarbeitete und alles Übrige liegen liess.

In ihrer gesammten Physiognomie besitzen diese Urwälder der Ebene ein eigenthümliches, oft nicht mehr europäisches Gepräge, einerseits bedingt durch die schon erwähnten asiatischen Baumarten, andererseits aber durch die strotzende Fülle und die colossale Entwickelung vieler Individuen veranlasst. Viele der hochstrebenden alternden Stämme verfielen dem Zahne der Zeit oder dem verheerenden Feuer. In den todten Kronen jener Rieseneichen horstet der Seeadler, bis nahe zu seinem massiven Neste klettert das dichte Nest von Smilax excelsa, welches mit zahllosen, ineinander verwirrten Maschen sich über die meisten hohen Bäume nach und nach aufbaut, ohne eigentlich den Charakter wirklicher Lianen zu besitzen. Diese letzteren werden in den Wäldern des Tieflandes von Talysch durch die stark milchende Periploca graeca repräsentirt, deren spiralig den Stamm heraufkletternde Individuen nicht selten bis 2 Zoll Dicke erreichen und tief einschneidend in das Opfer, es nach und nach erwürgen. Fast jeder Stamm im Walde dient aber auch noch der Rebe zur Stütze, welcher hier Seitens des Menschen (Mohammedaner) aus Glaubensrücksichten gar keine Pflege zu Theil wird. Schenkeldicke am Boden weist der Weinstock hier gar nicht selten auf und deckt mit üppigem Laubwerke die unteren Partien der Bäume und namentlich auch das Jungholz vollkommen zu.

Wenn ich der Verheerungen des Feuers in diesen nassen Niederungen erwähnte, so muss ich das doch näher erklären. Man gewinnt nur schwer und nur mit Hülfe des immer wieder erneuerten Feuers dem Urwalde Culturterrain ab: die hohen Stämme tödtet man zu diesem Zwecke zunächst durch tiefe Einkerbungen in der Splintschicht und lässt sie abtrocknen. Das Unterholz wird abgehackt und gebäuft, zumal an trockeneren Stellen, wo die Farne (Pteris aquilina maxima) wuchern, und nur nach heissem Sommer legt man überall Feuer an, welches oft erneuert, nach und nach das Meiste tödtet, doch aber die hohen, ihrer Äste früher schon beraubten Eichen und Rüstern nicht ganz verzehren kann und sie dann als kahle, schwarze Leichen auf dem gewonnenen Terrain zurücklässt.

Bis Mitte December behalten die Eichen und Parrotia ihr grünes Laub, welches dann, sich röthend und zimmetbraun verfärbend, an den meisten Bäumen und Sträuchern, namentlich der letzteren beider Arten, sich bis zum Frühlinge am Holze erhält, an allen anderen Bäumen aber schon im November fällt. Dann lebt im dichten Gebüsche, oft auch am Boden, im unzugänglichen Smilaxwuste versteckt, die Waldschnepfe in grosser Zahl, und der Waldkauz lauert dem edlen Wildprete mit grosser Geduld vom nahestehenden Eichenbaume auf. Finken, von den Höhen der Talyscher Berge durch rauhes Klima thalabwärts gedrängt, beleben den Boden dieser Urwälder, und in den Erlen am Bache singen um Mittagszeit die nordischen Zeisige und Stieglitze um die Wette.

Noch muss ich der heiligen Plätze erwähnen, deren Bäume hie und da im Urwalde von den Eingeborenen sorgfältig geschont werden und an welchem sie, obwohl Mohammedaner, gelegentlich, wenn auch nicht Wachskerzen, so doch in Naphtha getauchte Lumpen, die um ein Stäbchen gewickelt wurden, anzünden. Nahe von dem Besitzthum des Herrn Schiffscapitän Müller [1]), Warau, steht eine prachtvolle Gruppe von alten Planera-Stämmen im dichten Unterholze von Buxus, welche, da sie für heilig gehalten, auf das Peinlichste geschont werden.

Bevor ich nun über die sonstigen Excursionen und namentlich über die Reise zum Sawalan berichte, will ich noch einige kurze Mittheilungen über unser Leben zu Leukoran im Winter machen. Die gemiethete Wohnung war sehr bald hergerichtet, dazu zwei Trockenkammern, denn sehr bald ging es an die ornithologische Ernte. Um meinen Lesern von dieser einen Begriff zu geben, copire ich aus meinem Arbeitsverzeichnisse z. B. Folgendes:

Am 14./26. November begannen die Arbeiten. Donnerstag den 6./18. December notirte ich 7 Uhr früh Nr. 414, welche Ziffer also in 3 Wochen erstreht war, und nun heisst es im Arbeitsjournal:

Bombycilla garrula, ein Vorbote strengen Wintera, unter dem 39° N. Br. im Niveau des Meeres! Bis dahin soweit südlich in diesem Meridiane nicht nachgewiesen; Picus Peuzami, Bogd., eine von Modest Bogdanow neuerdings creirte Art, die ich für gut halte, stets durch Lell chocoladenbraune Unterseite gekennzeichnet; 2 Totanus Calidris; Garrulus Glandarius hyreanus, Bifd., wird in der Ornis caucasica nach grossem Material doch nur als Varietät behandelt; Strix Aluco, sehr fuchsig; Picus martius, Ardea stellaris, Ardea cinerea, 4 Fuligula cyroca, 2 Fuligula rufina, 5 Anas crecca, Ardea alba, 2 Ardea purpurea, 4 Fringilla chloris, Fringilla cannabina, 5 Passer domesticus, Falco aesalon, Motacilla boarula, Larus ridibundus, Regulus flavicapillus, Circus pygargus, 2 Porphyrio hyacinthinus, 2 Anas angustirostris, Anas strepera, Charadrius pluvialis, 3 Rallus aquaticus, Emberiza pyrrhuloides, 2 Emberiza Schoeniclus, Anas boschas.

[1]) Herr Müller, seit Jahren in Diensten der jetzt blühenden Gesellschaft „kawkas und Mercur", hat sich mitten im Urwalde ein beschcidenes Heim gegründet, wo der Fremde aber im freundlichen Masonine-Zimmer nicht allein durch allerlei Jagdapparate und vorzügliche Spirituosen, sondern auch durch die vollständigen Werke Goethe's und Schiller's überrascht und erfreut wird. Einstens Oceanfahrer und nach einem Schiffbruche mit einem Kameraden in kleinem Boote gerettet, schwamm dieser beherzte Capitän 6 Tage lang auf der hochgehenden See, bevor ihn ein Kauffahrer entdeckte und aufnahm. Gern ruht er ab und zu ein Weilchen in seinem Urwalde von den Strapazen des Seelebens aus.

Digitized by Google

Es bleiben unpräparirt liegen: 2 Ardea Garzetta, 2 Falco lanarius, 1 Falco peregrinus, 2 Anas merga, 2 Anser minutus. Diesem stelle ich zur Seite die Notiz vom Freitag 4./16. April 1880. Der Tag beginnt mit 1908: 6 Muscicapa luctuosa, wird ermattet ergriffen; 3 Phoenicopterus antiquorum; 7 Charadrius Morinellus, 7 Charadrius Geoffroyi, 10 Charadrius asiaticus, 4 Ibis Falcinellus, Glareola pratincola typica, 5 Pterocles Alchata, 2 Sterna hirundo, Oedienemus crepitans, Falco subbuteo, 2 Pelecanus minor, Sterna anglica, Tringa alpina, Merops apiaster (ausnahmsweise sehr früh!), 2 Passer salicicola.

Es blieben für den nächsten Tag eine grosse Anzahl geschossener Vögel, darunter die Edelfalken, Flamingos, Ibis Falcinellus und an 40 Charadrius asiaticus liegen.

Bis zum Anfange des Monats März regte es sich wenig im Pflanzenreich. Zwar blühten im Garten meiner Frau Wirthin schon Veronica agrestis und Narcissus polyanthos (?) seit dem 20. Januar/1. Februar, auch die Weiden begannen die Blüthenkätzchen ein wenig vorzuschieben, allein die später folgenden kälteren Tage und namentlich die Nächte hielten die weitere Entwickelung der Flora ausserordentlich zurück, und erst in der zweiten Hälfte des Februar nach Julianischem Kalender füllten sich merklich die Knospen von Populus und Fraxinus, und es erschlossen im Walde an geschützten Plätzen Primula acaulis (?), Viola odorata und Cyclamen coum massenhaft die Blumen, was der schöne Galanthus plicatus an eben denselben Stellen schon am 30. Januar/11. Februar gethan hatte. Sehr langsam entwickelten sich während dieser Zeit die knopfförmigen sitzenden Blüthen an den alten verholzten Ästen der Parrotia. Die jungen Triebe besitzen sie niemals. Gleich kleinen Kugelknöpfen haften sie am 2—3jährigen Holze und haben durch die vielen eng bei einander stehenden Antheren eine dunkle lackrothe Farbe, die sich aus den geplatzten vier braunen, äusserlich stark behaarten Kelchblättern am 1./13. März schon sehr bemerkbar machte. Dennoch währte es einen ganzen Monat, bevor die Antheren stäubten.

Die Excursion zum Busen von Kisil-agatsch, zu den Burani-Inseln und dann auf dem Festlande durch die Mugan bis nach Belasuwar, wo am äussersten Nordende der Talyscher Gebirge, schon in der Ebene gelegen, sieh das Grenzzollamt befindet, habe ich nun zu erwähnen. Ich lebte bei dem Beginne dieser Reisen der guten Hoffnung, noch die hochnordischen Arten, namentlich Anser ruficollis und wo möglich auch Anser hyperboreus, Harelda glacialis oder eine der beiden Oedemia-Species, welche auf dem Caspi ab und zu ebenfalls im Winter erscheinen sollen, zu erstehen. Allein es war für diese hoch im Norden auf den Tundren des Eismeeres brütenden Vögel schon zu spät, sie hatten die südlichsten Breiten ihres Vorkommens im Winter (39°) schon verlassen, und die ornithologische Ausbeute fiel überhaupt miserabel während dieser Reise aus. Das grosse Dorf Kisil-agatsch, dessen Namen mit „Goldener Stock" (nicht rothes Holz) zu übersetzen ist, und welches an dem unteren Ende des Kisil-agatsch-Busens etwa 1 Werst entfernt vom flachen Ufer liegt, wurde mit Postpferden erreicht. Seine Bewohner sind eingewanderte Mohammedaner, namentlich aus den Umgegenden von Schemacha, deren Chan, so erzählt die Sage, hier einst seine Hauptstadt gründete. Es ist bemerkenswerth, dass sich hier nahe dem Unterlaufe des bedeutenden Williasch-tschai der fruchtbare Boden ohne jegliche Salzspur bis ganz nahe zum Meere erstreckt, und ich glaube, dass es nicht ausgesüsste caspische, sondern Ablagerung des erwähnten Flusses ist. Weizen- und Gerstenfelder treten hier bis fast zum Rande des Meeres vor.

Tags darauf begaben wir uns auf flachbodigem Segelboote zu den Burani-Inseln, welche gewissermaassen als nördliche Fortsetzung der grossen und langgestreckten Insel Sari betrachtet werden müssen, mit welcher sie wohl in nicht gar zu langer Zeit sich vereinen werden, da die trennenden Wasser überall nur geringe Tiefen haben und zwischen einzelnen der Burani-Inseln bequem von Menschen durchwatet werden können. Der eigentliche mohammedanische Name dieser Inseln aber ist Jowschan, d. h. die Tamarix-Inseln, was in der That zutrifft, da ausser den dichten, aber nicht hohen Geröhren (immer Arundo Phragmites) auf den erhöhten Plätzen, die viel Cardisceen zeigen, auch strauchender Tamarix recht häufig ist. Der Strand des Festlandes war für diese Jahreszeit ganz ausserordentlich todt. Ein Paar Brandenten (V. Tadorna) ruhte, ein kleiner Schwarm von Tringa alpina zog auf und ab in den so rasehen und ganz plötzlich in Richtung und Lage aller Vögel abändernden Bewegungen. Totanus Calidris pfiff. Weithin im Meere an flacher Stelle glich es einer weissen, gleich hohen Mauer. Das waren ruhende Flamingos, wohl 300 beisammen, ganz dicht gruppirt, wie sie es lieben, und unbeweglich. Kaum deutete sich das schöne Roth der Flügel alter Vögel für diese Distanz dem Auge des Beobachters noch an. Aber das bewaffnete Auge erkannte die Vögel ganz deutlich. Sie hielten sich bewegungslos, sie verdauten. Die lebenden Cardien, von unterseeischer Bank aufgesammelt und mit dem starken Schnabel zermalmt, sind ihre Lieblingsnahrung.

Beim Landen empfingen uns ungeheuere Schwärme der grossen Lachmöwe, deren beständiges Jodeln, welches nicht selten in die Sopranoctave aus einer Altstimme herüberschlägt und ebensowohl das Staunen als auch die Besorgniss der Vögel gut zum Ausdruck bringt. Schon jetzt machten einzelne dieser Vögel Anstalt zum Brüten, aber auch noch Ende Mai fand ich auf der Insel Sari von dieser Möwen-Art einzelne unbebrütete Eier. Die einzige Pflanze, welche auf dem erhöhten Muschelboden blühte, war eine Erodium-Species. In den Vertiefungen des Bodens wucherten die leierförmigen Wurzelblätter einer Brassica-Art und

Digitized by Google

wurden von den uns begleitenden Muselmännern trotz ihrer Härte eifrigst verzehrt. Diese unbewohnten Inseln dienen dem gefiederten Raubzeug des Festlandes als Ruheplätze für ihre Mahlzeiten. Hierher schleppen der Seeadler, der Wander- und Würgfalke ihre Beute, um sie unbehelligt zu verzehren. Überall davon die Spuren. Mehrere Reste von Hasenskeleten, viele Federn von unlängst verspeister Rothalsgans, die Flügel von den Tauchenten (namentlich F. nyroca, clangula und cristata), auch die breitschnäbeligen Köpfe der Löffelenten und vieles mehr lagen hier am Rande des Geröhrs. Hoch über uns kreisten Pelicane (P. crispus), und den Soldaten gleich sassen aufrecht am Ufer in Reihe und Glied die Cormorane, welche von den Morzi, wo sie bei Sonnenaufgang gemeinschaftlich fischten, hierher gesättigt zurückkehren, um erst am Nachmittag wieder auf die ergiebigen Futterstellen des Süsswassers, beim Fluge in langen Linien geordnet, zurückzukehren.

Am 7./19. März setzten wir die Reise nach Belasuwar fort. Immer ging es durch fruchtbare Ebenen, welche bis zum grossen Molokaner-Dorfe Prischip auch von ansässigen Tataren stark bevölkert sind, und wo viel Ackerbau Statt findet. Das Erdreich ist hier überall vollkommen ausgesüsst, und man bemerkt auf der Oberfläche wenigstens nirgend Reste caspischer Muscheln. Von Prischip an gegen W und N wird die Mugan menschenarm. Die Örtlichkeit aber, an welcher man auf dem Wege nach Belasuwar Pferde wechselt, das Dorf Astrachanka, hat eine interessante Lage. Hier hauste einst (1667—72) der berüchtigte Kosak Stenka Rasin. Hart an rechter Seite des Gamischara-Baches, der vielgewunden hier in der Ebene schleicht, in einer grossen Buchtung, befindet sich eine äusserst regelmässige und sichtlich durch Menschenhand wenigstens verbesserte und abgeformte, oblonge, hohe Erdschanze, eine Art Wall, welcher nach der jetzt hier noch überall geläufigen Sage vom Kosakenführer gemacht und zum festen Lager für seine Schaaren eingerichtet wurde. Etliche 20 Werst gegen Westen von diesem Platze ist Belasuwar am rechten Ufer des Bolgar-tapa-tschai-Baches gelegen, ein armseliger Ort, an welchem sämmtliche Gebäude, aus Erdziegeln aufgeführt, dem Einsturze nahe sind und dennoch, so lange ich sie kenne (1866), in keiner Weise reparirt werden. Die Mugan war jetzt entsetzlich leer. Ich hatte mich darauf gefasst gemacht, hier Pterocles, vielleicht auch noch Rothhalsgänse anzutreffen. Aber es gab Nichts davon. Selbst die Kampfhähne, welche auf dem Frühlingszuge in den Ebenen bis Prischip längere Zeit stationiren und sich dann alle vor dem Fortziehen zu einer ungeheueren Schaar, welche ich, ohne zu übertreiben, auf 100 000 schätzen darf (für dieses Frühjahr), vereinigen, fehlten hier. Der Boden war durchweg grauschwarz, kein Bulbocodium, keine Ornithogalum- oder Gagea-Art entdrängte sich ihm. Erst bei der Rückkehr fand ich nahe von Astrachanka ein Paar Exemplare von Iris pumila in der schönen hellblauen Varietät.

Bei dem Grenzcommissar, Obersten Agranowitsch, fand ich die freundlichste Aufnahme. Man hat hier nämlich ebensowohl Seitens Russlands, wie auch Seitens Persiens einen eigenen Beamten ernennen müssen, welche die Streitigkeiten der räuberischen Schach-sewanzen zu schlichten haben und mit ausserordentlichen Vollmachten versehen sind. Nach dem Tractate von Turkmen-tschai haben nämlich diese wilden Nomaden, welche im Sommer den gesammten Sawalan mit ihren Kibitken bestehen, das Recht, im Winter über die damals neu gezogene Grenze mit ihren Heerden zu ziehen und bis zum Frühling in der Mugan zu verweilen. Da sie nun trotz ihres schönen Namens, welcher sich zu deutsch etwa als „Lieblinge des Schah's" übersetzen liesse, gar böse Räuber sind und nicht nur nicht unter sich Frieden halten, sondern auch oft auf russischem Boden sich Verbrechen gegen russische Untertanen zu Schulden kommen lassen, so bedingt Alles dieses auch eine eigene Gerichtsbarkeit, welche eben der erwähnte Oberst schon seit vielen Jahren ausübt, weshalb er in grossem Ansehen bei den Persern überhaupt und namentlich bei den Grenzbeamten steht. Hatte mich die Mugan in meinen Erwartungen auf das Unangenehmste enttäuscht, so fand ich bei meinem Freunde dem Obersten eine Überraschung, die mir vollen Ersatz bot. Er besass nämlich eine grosse Anzahl persischer ethnographischer Objecte und unter diesen einige sehr werthvolle Ziergefässe in Messing à jour gearbeitet. Hier also war Gelegenheit, die Sammlungen des Museums auch in dieser Branche zu bereichern, und schon Tags darauf wurde Alles zum Transporte eingepackt. Am 9./21. März befand ich mich wieder in Lenkoran.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Désiré Charnay's Expedition nach den Ruinenstätten Central-Amerika's [1]).

Ausgrabungen in Tula. — Mein nächstes Arbeitsfeld war zu Tula, der alten Metropole der Tolteken, jetzt ein Dorf mit 1500 Einwohnern, das ungefähr 40 miles nördlich von der Stadt Mexico gelegen ist. Wir reisten mit der Bahn nach Huehuetoca nnd von dort mit der Post über abscheuliche Wege nach unserem Bestimmungsorte, welcher noch 15 miles davon entfernt liegt. Ehe ich meinen Bericht über die Ausgrabungen daselbst beginne, will ich ganz in der Kürze die Geschichte Tula's mittheilen, wie dieselbe von Clavigero, dem fähigsten der spanischen Geschichtschreiber Mexico's, uns überliefert worden ist.

Die Tolteken kamen aus dem Norden, brachten asiatische Traditionen mit nnd liessen sich zuerst in Tollantzinco nieder. Dort verweilten sie nur 20 Jahre nnd siedelten sich dann schliesslich im Jahre 667 zu Tollan oder Tula an. Das Reich, welches sie gründeten, währte bis 1051, oder 384 Jahre. Sie waren von sanftem Charakter, zogen die Künste dem Kriege vor, und die Nationen, welche auf sie folgten, verdankten ihnen unter vielem Anderen den Anbau der Baumwolle, des türkischen Weizens und der verschiedenartigen Früchte, welche noch heute zum grössten Theile auf den Hochebenen gezogen werden. Von ihnen lernten sie auch die Erzscheidekunst und den Schnitt der Edelsteine. Man hält sie für die Erbauer der Pyramiden zu Teotihuacan nnd Cholula; wohin wir auch blicken mögen, finden wir ihre Denkmale.

Eine Reihe von Schicksalsschlägen vernichtete die Cultur von beinahe vier Jahrhunderten. Zuerst kam eine grosse Dürre, welche mehrere Jahre anhielt, dieser folgte eine Hungersnoth und dann kam eine pestartige Krankheit. Nur ein kleiner Theil des Volkes überlebte diese Plagen, nnd mit diesem beschloss der Häuptling Quetzalcoatl aufzubrechen, um wirthbarere Gegenden aufzusuchen. Sie verliessen Cholula und reisten südwärts, dem Ufer des Golfes und der Küste des Stillen Meeres entlang, bis sie nach Yucatan kamen, wo sie sich niederliessen.

Wir befinden uns also hier auf den Trümmern der Hauptstadt des berühmtesten Volkes von Anahuac. Doch was ist geblieben, um die Lage derselben anzudeuten? Ein Hügel, etwa 1 mile lang und ½ mile breit, der mit Erhöhungen und Vertiefungen, Plateaux und Trümmern jeder Art überdeckt ist.

Auf der Vorderseite eines Felsens, gerade südlich von Tula, sind zwei Figuren von Kriegern eingehauen, welche, sowohl was ihren Kopfputz als auch ihre Zierrathen und ihre Haltung anbelangt, mit den Kriegern zu Chichen-Itza identisch sind. Ein Steinring, welcher sich in einer der Strassen befindet, ist genau so behauen, wie der Ring zu Chichen. Auf der Plaza stehen zwei Hälften eines Säulenschaftes, welche mit Zapfen und Mörtel zusammengehalten wurden. Die Säule war behauen und mit gewundenen Linien nnd Palmen überdeckt. Es befinden sich auch auf der Plaza drei Caryatiden von sehr hartem Basalt, jede derselben 2 m 18 cm hoch; der obere Theil dieser Figuren fehlt. Obschon roh ausgeführt, sind sie doch nicht ohne künstlerisches Verdienst.

In einer der kleinen Privatsammlungen zu Tula befindet sich ein Stück Perlenmuschel, welches einen sitzenden Toltekenhäuptling darstellt. Ich fand, dass diese Figur genau mit einem der Krieger auf den Basreliefs zu Chichen-Itza übereinstimmt, wie wir ihn bei Stephens abgebildet sehen.

Die Ausgrabungen zu Tula beschäftigten mich vom 16. August bis zum 9. September. Ich begann zuerst mit vier Mann und zwei Knaben, vermehrte aber nach nnd nach die Zahl der Arbeiter bis zu 40. Wir machten den ersten Versuch an einer der vielen Erhöhungen auf dem Rücken des Hügels nnd stiessen dort auf eine Gruppe von Wohnungen. Als ein besonders glücklicher Zufall kann es angesehen werden, dass wir sofort das Portal fanden.

Wie in Teotihuacan waren auch hier die Wohnungen der höheren Classen der Bevölkerung in Gruppen vereinigt auf isolirten Hügeln errichtet, eine derselben in der Mitte, die anderen um diese herum, so dass das Ganze die Form einer Honigwabe erhielt, deren Zellen auf verschiedener Höhe stehen.

In dem Schutt befanden sich auch dicke rothe Ziegel, aus rothem Thon gebrannt, welche um so merkwürdiger sind, als wir seither nirgends Backsteine gefunden haben. Die Mauern bestehen in der Regel aus allerlei Steinen, tetzontli, glatten Kieselsteinen und Stückchen Basalt, vermischt mit Kalk, sie sind zuweilen mit behauenen Steinen verkleidet und das Ganze ist mit einer dicken Schicht Kalk oder Stucco überzogen. Der Boden ist mit einer 2 Zoll dicken Lage sehr harten und roth bemalten Cements überdeckt. An verschiedenen Orten, wo wir gegraben, haben wir diese Lage Cement gefunden, welchen die Erbauer der Stadt nicht nur zum Bau ihrer Häuser und zum Pflastern ihrer Höfe, sondern auch zu ihren Strassen und Chausséen benutzten. Die Back- oder Ziegelsteine sind 10—12 Zoll lang, 5—5½ Zoll breit, bis 2 Zoll dick und

[1]) Aus der North American Review, December 1880, von Fr. Kofler — Siehe die vorausgegangenen Berichte in Jahrgang 1880, S. 381, 1881, II, S. 55 — Herr Charnay macht darauf aufmerksam, dass die Notizen in seinen Reisebriefen einer späteren Durchsicht bedürfen. Er macht diesen Vorbehalt, indem er von dem Gedanken ausgeht, dass erst dann feste Ansichten über den Gegenstand gebildet werden können, wenn die Resultate der Expedition gründlich erwogen sind.

Digitized by Google

sehr hart. Man verwandte sie vorzüglich zu den Stufen der Treppen und sie wurden dann mit Cement überkleidet; man benutzte sie aber auch bei Pilastern, von denen wir bis jetzt drei aufgefunden haben und hier nnd da bei Mauern. Stücke der inneren Wandbekleidnng, welche sich vorfanden, zeigten, dass dieselbe bemalt gewesen war: Figuren in rother oder weisser Farbe auf schwarzem Grunde. Ich habe viele dieser Figuren photographiren lassen; sie zeigen eine grosse Verschiedenartigkeit in dem Entwurf.

Ausgrabnngen, welche ich an einer anderen Erhöhung vornehmen liess, auf welcher früher ein Oratorio gestanden haben sollte, führten zu keinem Resultate. An einem anderen Platze stiessen wir auf die Überreste eines menschlichen Körpers, doch nur der Schädel befand sich in einem solchen Zustande, dass er der Sammlung beigefügt werden konnte.

Am 26. August begannen wir mit den Ausgrabungen auf einer vermeintlichen Tempelstätte, fanden aber bald, dass wir uns in unserer Annahme getäuscht hatten, denn der Erdhügel barg eine Pyramide, die keinem Tempel zur Basis gedient hatte, sondern einer Reihe von Gemächern. Das Gebäude oder vielmehr der Palast hat zwei Flügel, welche mit dem Hauptgebände einen Hof nmschliessen. Die Mauern sind weit stärker als die an dem zuerst aufgedeckten Hause, die Gemächer sind ebenfalls grösser, aber in ähnlicher Weise angelegt. Es giebt deren mehr denn 43 grosse und kleine, nebst einer Anzahl Corridore, die, wie mir scheint, nicht überdacht waren und dazu dienten, dieses Labyrinth von Zimmern zu erhellen. Eine Wendeltreppe aus behauenen Steinen führte von den unteren in die oberen Gemächer; wir fanden sie noch gut erhalten. Der Palast bedeckt eine Fläche von 165 Quadratfuss.

Die Ausbeute an Fundstücken war eine äusserst geringe; darunter alle Sorten Thonwaaren, von den gröbsten Ziegeln bis zu den feinsten glasirten Geschirren und den grössten Vasen, Formen, Stempel und Zierrathen aus Flintstein, Pfeilspitzen und Messer aus Obsidian, leider Alles in Bruchstücken; Scherben von Steingut, Porcellan und Glas, Bauornamente von behauenen Steinen, nnd eine grosse Menge Knochen der verschiedenartigsten Thiere. Señor del Cartillo, Professor der Zoologie an der Bergbauschule zu Mexico, der diese Knochenreste untersuchte, fand, dass dieselben von Bos Americanus, Pferden, Schafen, Lamas und Hirschen &c. herrühren, dass aber auch eine ganze Anzahl fossile seien. Wenn die Gelehrten zu Paris nnd im Smithsonian Institute diess bestätigen, so wird dadurch für die Geschichte des Menschen in Amerika ein ganz neuer Horizont eröffnet werden.

Die hier angeführten Fundstücke beweisen, dass Tula, nachdem es von den Tolteken verlassen war, wieder, und wie es scheint, nach der Eroberung, bewohnt gewesen sein muss. Noch deutlicher geht diess aber aus der Thatsache hervor, dass der ursprüngliche Plan dieser Paläste wiederholt Veränderungen erfahren hat, theils durch Absperrnng von Passagen, theils durch Nebenbauten, welche zu dem Ganzen nicht zu passen scheinen.

Der Plan der Gebäude, den ich aufgenommen habe, zeigt, dass dieselben in ihrer Bauart von allen anderen abweichen, die bisher entdeckt wurden.

Fortsetzung der Ausgrabungen in Teotihuacan. — Noch einmal befinde ich mich zu Teotihuacan und zwar in der Absicht, den Ort genau zu durchforschen und die Ähnlichkeit der dortigen Bauten mit denen zu Tula nachznweisen.

Ich begann die Arbeiten daselbst am 1. October. Von den vier Seiten des Gemeindeplatzes aus liess ich in der Richtung nach der Mitte desselben vier Einschnitte machen. Nur auf der Nord- und Westseite führten die Arbeiten zu befriedigenden Resultaten. Ich stiess dabei auf Gräber und zwar, wie ich anzunehmen geneigt bin, auf 12 von Kindern und 5—6 von Erwachsenen, denn ich kann mich dabei nicht nach den menschlichen Überresten richten, da von denselben nur die Asche übrig geblieben ist, sondern muss mein Urtheil nach den in den Gräbern befindlichen Beigaben, als Vasen, Urnen &c. abgeben.

Die Vasen sind sehr verschieden von denen zn Tenenepanco und Tnla gefundenen. Sie kommen nicht häufig vor, sind aus schwarzem Thon gebrannt, nnd auf einigen befinden sich eingeschnittene Bildwerke. Sie sind gross, haben 6—8 Zoll Durchmesser an der Grundfläche, sind aber selten über 3—4 Zoll hoch; der Rand derselben ist ausgeschweift. Sie kommen gewöhnlich in Paaren vor; unglücklicherweise sind sie so alt und die daran befindliche Erde ist so hart nnd klebt so fest an, dass sie beim Loslösen derselben, trotz der grössten angewandten Vorsicht, in Stücke zerfallen. Von zwanzig dieser Vasen habe ich nnr eine retten können.

Der 2. October war ein glücklicher Tag für uns. Am Morgen fand ich eine Menge interessanter Gegenstände: ein Beil von durchsichtigem Quarz, ein metate, um Werkzeuge zn schleifen, einige kleine Vasen, wiederum zwei Todtenurnen, von denen eine derjenigen Urne gleicht, welche die Reste der Kinderleiche enthielt, eine Anzahl malacates (Instrumente, welche man zum Spinnen gebrauchte), eine Anzahl Perlen oder Kugeln von einem Halsband und einen grossen Alabasterstein, der wie ein Grenzstein aussieht — und das Beste von Allem: das Haus, welches ich suchte.

Den 3. October brachte ich damit zn, die Ruinen und die Umgegend zn durchschweifen. Mein Führer zeigte mir die grossen unterirdischen Kammern bei dem Dorfe St. Juan

Digitized by Google

de Teotihuacan. Es sind diess die Steinbrüche, denen die früheren Einwohner Teotihuacans ihre Baumaterialien entnahmen und in denen sie später ihre Todten begruben. Eine dieser Catacomben besteht aus einem grossen kreisrunden Gemache, von welchem drei Gallerien oder Tunnels nach verschiedenen Richtungen abzweigen. Die ersten Forscher fanden darin eine grosse Menge menschlicher Gebeine, ausserdem aber auch Knochen von Wiederkänern, wie ich sie zu Tula gefunden habe. Wir besuchten noch eine andere dieser Catacomben und drangen etwas über 300 Fuss in eine der Gallerien ein.

Am 4. October begann ich die Ausgrabungen mit 30 Arbeitern und vermehrte deren Zahl am nächsten Morgen bis auf 40. Ich bin auf eine Wohnstätte, oder vielmehr ein Haus gestossen, welches genau dem toltekischen Palaste in Tula gleicht. Wie dieser hat jenes auch einen inneren Hof, eine grosse Empfangshalle und Zimmer in verschiedener Höhe.

Den 5. October. Die Arbeit geht rasch vorwärts. In jedem Zimmer, das von Schutt befreit wird, finde ich entweder Asche oder Holzkohlen und in einem derselben fand ich, wie es mir scheint, die Reste eines Sparrens von 4 Zoll Dicke und beinahe 40 Zoll Länge, der durchweg verkohlt war. Ich sehe hierin den Beweis, dass das Gebäude einst durch Feuer zerstört worden ist.

Den 6. und 7. October. Wir fanden ein Zimmer mit schrägen Mauern von 3—6 Fuss Dicke. Diese Mauern bestehen aus Steinen und Thon, welche mit einer Schicht Cement überzogen sind, der roth bemalt und sehr fein polirt ist. In einem dieser grossen Zimmer, welches 41 F. lang und 27 Fuss breit ist, stehen zwei Säulen, welche wohl das Dach trugen, in gleichen Abständen von den Wänden. In einem kleineren Gemache bei dem südlichen Eingange des Gebäudes befand sich eine kreuzförmige Steinplatte (Grabstein), welche in den Boden eingelassen war. Die Oberfläche war glatt, die Unterfläche aber mit Sculpturen bedeckt. Die Stelle unter dem Stein wurde bis zu einer Tiefe von 15 Fuss durchforscht. Eine grosse Menge Kohlen und Asche und das Vorkommen von Schmuckgegenständen und Urnen beweisen, dass hier ein Grab war, und zwar das eines Häuptlings, dessen Leiche man nach toltekischem Gebrauche verbrannt hatte.

Den 9. October. Heute legten wir die grosse Halle im toltekischen Palaste vollständig frei. Diese Halle misst beinahe 50 Fuss im Quadrat. Wie bei den meisten der anderen Gemächer sind auch hier die Wände bis zu einer Höhe von 37 Zoll schräge, von da an aber senkrecht. In der Mitte der Halle stehen sechs Pfeiler, welche sich von der Basis an verjüngen; auf ihnen standen früher Säulen, die aus Holz oder Backsteinen, oder auch aus Steinen und Schlamm errichtet und mit Cement überzogen waren und das Dach trugen. Ich vergass zu erwähnen, dass in einigen Gemächern Steintafeln gefunden wurden, welche auf der Hälfte ihrer Oberfläche mit Mörtel bedeckt waren. Es liegt die Vermuthung nahe, dass der Theil der Tafeln, welcher nicht überzogen war, aus der Mauer hervorragte, und dass der Sims, der dadurch gebildet ward, dazu diente, um eine Lampe oder den ocote (Holzbündel) aufzunehmen. Solche Simse werden noch heut' zu Tage von den Indianern zu gleichem Zwecke benutzt. Die Gemächer, welche wir bis jetzt freigelegt haben, scheinen eher einem öffentlichen Gebäude als einer Privatwohnung angehört zu haben. Es ist ein regelmässiger Palast, dessen Wohnzimmer auf der Rückseite gelegen haben müssen. Diese werde ich nicht durchforschen können, da der Boden, welcher sie bedeckt, frisch besäet ist. Ausserdem dürften wir uns von einer Durchforschung derselben keinen grossen Vortheil versprechen, und wir werden uns deshalb damit begnügen, die Front des Gebäudes auszugraben.

Den 10. und 11. October. Es ist kaum zu glauben, welche Masse von Bauten und Unterbauten wir bei unseren Ausgrabungen unter der linken Esplanade des Palastes antreffen. Hier giebt es schräge Mauern, welche wieder rechtwinkelig zu anderen stehen, die stufenweise aufsteigen, und alle sind mit Cement überzogen. Unter diesen befinden sich wieder andere Mauern. Was bedeuten dieselben? Waren es die Fundamente der Pyramide? Sind die Räume, welche durch dieselben gebildet werden, Gräber? Ich fand eine Perle, vier Stücke menschlicher Gebeine und eine hübsche, aber zerbrochene Vase. Bald werde ich die Arbeit in diesem Palaste einstellen müssen. Die lange Strasse, an welcher er steht, ist besetzt mit Ruinen öffentlicher Gebäude und Paläste, welche, gerade wie in modernen Städten, zusammenhängende Strassen bilden. Die Privatzimmer sind auf der Rückseite; vorn sind, wie ich nach der Grösse schliesse, die Empfangszimmer. Doch waren alle diese Gebäude und Paläste Nichts im Vergleich mit den Structuren, welche ihre Fundamente bildeten.

Den 12. October. Aller Wahrscheinlichkeit nach werden wir unsere Ausgrabungen morgen beenden. Als wir die letzten Räume des linken Flügels erreichten, fanden wir wieder einen Grabstein, der dem früher erwähnten ähnelte, aber leider zerbrochen war. Ich werde den Grundplan des Palastes zeichnen, so weit derselbe jetzt von uns frei gelegt ist. Man wird sich dann überzeugen können, dass Teotihuacan ein grossartiges Abbild Tula's ist.

Ruinen zu Comalcalco im Staate Tabasco. — Einen Monat später befanden wir uns im Dorfe Comalcalco, welches etwa 35—40 Meilen westlich von San Juan Bautista, der Hauptstadt des Staates Tabasco entfernt liegt. Am 12. Novbr.

Digitized by Google

gelangten wir daselbst an, und noch an demselben Tage besuchte ich in Begleitung des Gefe Politico (Polizeichef) und einiger seiner Freunde die in der Nähe gelegenen Ruinen. Hier sehen wir nicht mehr einzelne Pyramiden, sondern wahre Berge von Ruinen, die von einer üppigen Vegetation vollständig überzogen sind und durch die man sich nur mit einem machete (eine Art von Säbel, dessen Ende dick und wuchtig ist) Bahn brechen kann.

Die Pyramide, welche ich erkletterte, um einen Blick auf die ganze Trümmerstätte zu werfen, liegt etwa 2 Meilen östlich von dem Orte, auf dem rechten Ufer des Rio Seco. Die erste Ruine, welche meine Aufmerksamkeit auf sich zog, war ein viereckiger Thurm, der wie der berühmte Thurm zu Palenque von einem riesigen Baume überragt ward. Nördlich davon ist ein grosses Gebäude, welches aus zwei Hallen besteht. Auch dieses erinnert uns an Palenque, es ist aber grösser als alle Gebäude an jenem Orte und hat ausserdem drei viereckige Fenster; während solche zu Palenque gar nicht vorkommen. Weiter im Hintergrunde bemerkten wir die Reste einiger ungeheuer grossen massiven Mauern, welche aus sehr dünnen rothen Ziegelsteinen bestanden, zwischen deren Lagen sich jedesmal eine noch einmal so dicke Schicht Mörtel befand. Mehr konnte ich für heute nicht besichtigen, da die einbrechende Nacht uns zur Rückkehr nöthigte. Man sagte mir, dass sich westlich von diesem Orte noch andere Ruinen befänden und dort noch viele mit Bildwerken geschmückte Steine zu sehen seien. Die grosse Anzahl dieser Ruinen überrascht mich nicht, denn ich wusste schon, dass Tabasco sowohl wie ein Theil von Chiapas damit dicht bedeckt waren, und hatte mich nicht wenig lächerlich gemacht, als ich nach der Rückkehr von meiner ersten Expedition diese Behauptung aufstellte. Ich hatte die Beweise für meine Behauptung schon damals zur Hand, hielt aber discreterweise noch damit zurück. Heute werden meine Annahmen durch die Thatsachen bestätigt. Hoffentlich werde ich noch etwas Merkwürdigeres auffinden als zu Comalcalco, das, obschon seine zerfallenen Bauwerke niemals das Interesse erregen werden, wie die Prachtbauten Palenque's, doch ein bedeutenderer Ort ist als dieses.

Den 15. November. In der letzten Nacht blies der Wind stark aus Norden und brachte, wie es in diesen Breiten gewöhnlich ist, einen starken Regen mit. Man glaubt, dass derselbe 3 Tage anhalte, und während dieser Zeit kann Nichts unternommen werden. Man hatte mich über die nasse und trockene Jahreszeit in Tabasco schlecht unterrichtet. Die eigentliche Regenzeit fängt hier im Juni an und dauert bis Ende October. Aber dann kommen die Nordwinde, welche 1 bis 3, oder manchmal gar 14 Tage anhalten und stets von heftigen Regen begleitet sind. Die Zeit der aufgezwungenen Unthätigkeit benutze ich, um mich mit den Eingeborenen zu unterhalten und ihre Traditionen zu erfahren. Ein Grossgrundbesitzer erzählte mir, dass er auf seinem Besitzthum über 300 Pyramiden gezählt habe, die alle mit Ruinen bedeckt wären. Diese Gegend muss einst sehr stark bevölkert gewesen sein. Bei Blasillo, das 50—60 Meilen westlich von San Juan Bantista liegt, soll es Ruinen geben, die besser erhalten sind, als die zu Comalcalco.

Als die Spanier auf ihrem ersten Zuge nach Yucatan an der Küste von Tabasco hinfuhren, sahen sie sowohl am Ufer als weit im Innern des Landes eine Menge weisser Gebäude, deren polirte Wände im Sonnenlichte flimmerten und glänzten; die Trümmer derselben finden sich noch allerwärts, von der Küste an bis zu den Bergen im Innern. In der Form wie in den Verzierungen zeigen sie eine gewisse Verwandtschaft mit den Bauwerken Yucatans, oder vielmehr die letzteren mit den ersten, denn ich halte die Denkmale Tabasco's für die älteren. Das Material bestand zwar hier aus Ziegeln, dort aus Steinen, doch sehen wir dieselbe civilisirende Kraft, denselben leitenden Geist bei verschiedenen Racen und in verschiedenartiger Umgebung wirken. Diese civilisirende Kraft, dieser leitende Geist müssen von den Tolteken ausgegangen sein. Ist diess der Fall, dann haben wir einen Anhalt für das Alter dieser Ruinen. Es steht fest, dass die Tolteken die Hochebenen von Mexico in dem 11. Jahrhundert verliessen, nach Clavigero 1023, nach Veytia etwas später. Auf zwei Wegen wanderten sie südlich, der eine Theil zog den Küsten des Stillen Meeres entlang, der andere den Ufern des Golfes. Die erste Abtheilung gelangte über Oaxaca und Tehuantepec nach Guatemala, die andere besetzte durch Tabasco kommend Yucatan. Die Gesandten Xolotl's, des Königs der Chichimeken, welche die Nachfolger der Tolteken auf dem Plateau von Mexico waren, trafen sie ums Jahr 1120 in ihren blühenden Niederlassungen in Guatemala und Yucatan. Jenes friedliche Volk, welches nach Landa und Cogolludo Yucatan vom Norden und Westen aus besetzte, das civilisirte ohne die Waffen zu gebrauchen, überredete ohne zu schrecken, kann kein anderes als das toltekische gewesen sein. Eine ähnliche friedliche Eroberung wurde durch die Buddhisten in Java gemacht. Mit Hülfe der besiegten Völkerschaften, deren Zahl viele Millionen betragen haben muss, errichteten sie die Denkmale, die heut' zu Tage unsere Aufmerksamkeit auf sich ziehen.

Welchen Ursprungs war aber diese frühere Bevölkerung? Es bestehen eine Menge Theorien über den Ursprung und die grosse Zahl der Bewohner jener Länder. Die autochthonische Race mag noch manchen Zuwachs durch andere Völkerstämme erhalten haben, theils durch Einwanderungen

Digitized by Google

vom Norden her, theils durch Schiffbrüche, oder durch Schiffe, welche nach den Küsten verschlagen wurden &c. Ich hoffe, dass ich noch im Stande sein werde zu beweisen, dass sich in Central-Amerika verschiedenartige Einflüsse, namentlich solche japanesischen und polynesischen Ursprungs, geltend gemacht haben.

Den 16. November. Erst heute gegen Mittag hörte der Regen auf. Meine 25 indianischen Arbeiter hatten sich schon am Morgen nach den Ruinen begeben, aber wenig gearbeitet, denn als wir ankamen, hatten sie nur den Schutt am Fusse der Pyramide weggeräumt und auf der Plattform kaum begonnen.

Den 17. November. Es ist dies ein eigenthümliches Land, in welchem die Arbeit und das Leben etwas leicht genommen werden. Ich beschäftige, wie schon bemerkt, 25 Mann, denen ich dreimal so viel bezahle als den Indianern auf der Hochebene, und doch bringen sie nicht den vierten Theil der Arbeit zu Stande. Ich kann das aber nicht ändern, denn sagte ich das Geringste in befehlendem Tone, so würde man mir sofort die Arbeit kündigen. Der Aufseher, den ich über sie gestellt habe, spricht nur äusserst rücksichtsvoll mit ihnen und muthet mir zu, jeden misslichen Auftrag selbst zu ertheilen. Heute besuchte ich eine Gruppe von drei Pyramiden, welche nördlich von der grossen Pyramide liegen. Die grössere der Gruppe ist gegen 40, die kleineren sind 25 Fuss hoch. Man hatte mir viel von diesen Pyramiden erzählt, aber auf keiner fand ich mehr als formlose Trümmerhaufen.

Den 18. und 19. November. Es folgten zwei Tage heftigen Regenwetters und die Arbeit stand stille. Meine Abgüsse aus papiermaché von verschiedenen Ornamenten und Inschriften habe ich unter Dach und Fach gestellt und will sie am Feuer trocknen.

Den 20. Novbr. Die Arbeiter haben jetzt den grössten Theil der Plattform der Pyramide freigelegt; sie hatten bei dieser Arbeit ein dichtes Gestrüpp und eine Anzahl grosser Bäume wegzuhauen. Diese Pyramide hat eine Höhe von 115 Fuss. Das Gebäude darauf ist ein grossartiger Palast von 234¾ Fuss Länge, dessen Frontseite genau nach Osten liegt und dessen andere Seiten den übrigen Weltgegenden entsprechen. Östlich und westlich davon sind zwei viereckige Thürme, welche einst auf Plattformen standen. Dieser Palast erinnert mich lebhaft an das Haus des Gouverneurs zu Uxmal, er ist nicht ganz so lang, aber gerade so hoch, und obschon durchaus von Ziegelsteinen und Mörtel erbaut, muss er mit Ornamenten in Stucco versehen gewesen sein, die, nach den umherliegenden Stücken zu urtheilen, jedenfalls eine sehr schöne Wirkung hervorgebracht haben. Nur zwei Gemächer sind noch erhalten, die eine wunderbare Ähnlichkeit mit den Bauwerken Palenque's zeigen. Wir besitzen nun Merkmale genug, um den Grundplan des Gebäudes zu entwerfen.

Ähnlich wie la casa del gobernador zu Uxmal besteht der Palast aus einer doppelten Reihe von Zimmern. Die 10,9 Fuss hohen Aussenwände des Gebäudes trugen, wie die zu Palenque, ein hervorstehendes Karniess. Das Dach war schräg, und auch hierin besteht eine Ähnlichkeit mit Palenque. Die Mauern waren, so weit man dies noch erkennen kann, mit einer glatten Schicht Cement überzogen und ich glaube, dass die vielen Stücke aus Cement geformter Ornamente, welche wir gefunden haben, zu dem Karniesse gehörten. Wie zu Palenque war auch hier das steile Dach mit allerlei Zierrathen versehen, von welchen jedoch nur formlose Reste übrig geblieben sind.

Die Breite des Gebäudes beträgt, die Mauern eingerechnet, 24,7 Fuss, die eines jeden Gemaches nicht über 7,5, und die Dicke der Wände 3,6 Fuss. Die mittlere Wand ist 23,9 Fuss hoch und so massiv, dass sie etwa die Hälfte der Weite des ganzen Baues einnimmt. Diese Wand, welche beinahe das ganze Gewicht des Daches trägt, erweitert sich ungefähr von der Höhe des Karniesses ab, bis sie sich an dem weitesten Theile des Daches an dasselbe anschliesst. Das Wenige, was von dem Gebäude noch erhalten ist, hat 24 Fuss Länge, und auch dieses Stück wird in ganz kurzer Zeit ebenfalls nur ein Trümmerhaufen sein.

Ähnlichen Gebäuden in Chiapas und Yucatan nach zu schliessen, werden die Gemächer wohl nicht über 30 Fuss lang gewesen sein und der Palast hätte also 14 Zimmer paarweise enthalten, die durch Thüren miteinander in Verbindung standen. Wie zu Uxmal lagen auch hier die Zimmer, welche Licht und Luft zuliessen, auf der Vorderseite nach Osten. Der Palast hat Fenster, die ich seither an den amerikanischen Ruinen noch nicht beobachtet habe. Eins derselben befindet sich in dem noch stehenden Theil des Gebäudes; es bildet ein Parallelogramm von 5,9 Fuss Höhe. Bei dem Eingang an der Vorderseite sind noch drei Fenster derselben Form und Grösse. Die nördliche Wand, von welcher nur ein Theil steht, trägt noch Spuren der röthlich-gelben Farbe, mit welcher sie einst übermalt war. Dieses, sowie alle Gebäude zu Comalcalco waren aus Schichten von Ziegelsteinen und Mörtel erbaut. Die Ziegel waren von verschiedenen Grössen von 5,9 bis 16,5 Zoll; die letzteren hatte man beim Bau der Ecken benutzt. Auf der grossen Pyramide fand ich zwei Ziegel mit Bildnissen; auf dem einen das Profil eines Mannes mit einem Federschmuck auf dem Kopfe, auf dem anderen eine Anzahl concentrischer Kreise.

Von dem Südost-Ende des Palastes, 36 Fuss entfernt, steht auf einer Plattform von Cement der Thurm Nr. 1.

Digitized by Google

Er misst auf seiner nördlichen Seite 26½ Fuss und mag auf der südlichen 30 Fuss gemessen haben; der zerfallene Zustand der Wände und der Plattform gestatten nur eine Schätzung. Dieser länglich viereckige Thurm enthielt drei Stockwerke, zeigt aber keine Spur von einer Treppe. Aus der Anlage der noch stehenden Theile, nämlich des ersten Stockes, welcher jetzt unter dem Boden liegt, und des zweiten Stockes geht hervor, dass sich über dem letzteren eine Plattform befunden haben musste und dass die drei Stockwerke einen viereckigen Thurm in vier Abtheilungen bildeten, die an den noch erhaltenen Stellen folgende Dimensionen zeigen: Wände des Thurmes 2,29 Fuss dick; erstes inneres Zimmer 5,57 Fuss im Quadrat, zweites Zimmer, welches auf der Westseite anstatt der Wand mit Pfeilern versehen war, 5,41 Fuss im Quadrat, der eine noch erhaltene Pfeiler auf jeder Seite 37,4 Zoll. Unter dem zweiten Stockwerke und beinahe im Schutt vergraben, aber dennoch vermittelst einer Öffnung zugänglich, liegt ein Zimmer, das 7,87 Fuss lang und 4,92 Fuss breit ist. Die Decke darin bildet einen spitzen Bogen, während die des Zimmers im oberen Stocke mehr gewölbt ist. Die Ornamente an diesem Thurme müssen, den vorhandenen Resten nach zu schliessen, von hoher Vollendung gewesen sein.

Der Thurm Nr. 2 steht 33 Fuss vor der Westseite des Palastes, seine Grössenverhältnisse waren gleich denen des Thurmes Nr. 1. In einem unter dem Boden gelegenen Gemache fand ich im Schutte ein aus Cement geformtes schönes Basrelief. Es ist die Colossal-Figur eines Mannes, die vielfach beschädigt ist und von der nur noch der Rumpf, die eine Hüfte, ein Theil des Kopfes und die Arme erhalten sind. Dieses Basrelief kann recht gut einen Vergleich mit den zu Palenque gefundenen aushalten, obschon es nicht so reich verziert ist, wie diese. Ausser einem reichen Gürtel trägt die Figur noch ein Halsband und einen Zierrath an dem einen Beine.

Den 21. November. Den heutigen Tag, Sonntag, benutzte ich, um vier Photographien von den Ruinen aufzunehmen, eine von dem Palaste, zwei von dem Thurme im Süden und eine von dem Überrest einer Inschrift.

Den 22. November. Immer noch durchsuchen wir den Gipfel der Pyramide. Wir haben dort andere Trümmerhaufen gefunden, die ganz mit verwesten Pflanzenstoffen überdeckt sind und bei denen man keine bestimmte Form erkennen kann. Täglich bringt man mir Nachricht von Ruinen, welche im Staate Tabasco nach allen Richtungen hin im Walde versteckt liegen. Centren der Bevölkerung früherer Zeiten giebt es ausser Comalcalco noch viele, sie alle zu durchforschen, ist ein Ding der Unmöglichkeit. Diese „cordilleras" von Comalcalco, diese Berge von Trümmern, haben eine Ausdehnung von über 12 miles. Man sieht noch die Vertiefungen im Boden, wo einst die Erde ausgehoben wurde, die man zum Bau der Pyramiden bedurfte. Diese bestanden aber nicht allein aus Erde, sondern auch aus Ziegelsteinen, und ausserdem waren Strebewände darin aufgemauert, um der Masse mehr Halt und Festigkeit zu geben. Diese Structuren sind wunderbarer als die Pyramiden und alle anderen Werke zu Teotihuacan. Die Bevölkerung muss einst hier eine sehr dichte gewesen sein, und man wird Cortez Glauben schenken dürfen, wenn er sagt, dass ihm 3 Tage nach seiner Ankunft in diesen Gegenden eine Armee von 80000 Mann gegenüber stand.

G. N. Potanin's Forschungen in der westlichen Mongolei, 1876—1877.

(Mit Karte, s. Tafel 8.)

Unter den neueren russischen Forschungsreisen, welche die Aufschliessung der chinesischen Grenzgebiete sich zur Aufgabe stellten, haben neben den epochemachenden Przewalski'schen Entdeckungen besonders die eingehenden Studien des Ethnographen G. N. Potanin in der westlichen Mongolei allgemeines Interesse erregt, und befanden wir uns wiederholt in der Lage, auf die Wichtigkeit seiner mit so grosser Beharrlichkeit fortgesetzten und mit grossem Erfolge gekrönten Forschungen aufmerksam zu machen. Von Saisan reiste Potanin im Sommer 1876 über Bulun-Tochoi, die junge emporblühende Handelsstadt, und Tulta nach Kohdo, wo er gegen seine Absicht zu überwintern gezwungen war, setzte darauf im nächsten Jahre seinen Marsch nach S fort und erreichte über Barkul die freundliche Oase Chami am Südabhange des Thian-schan. Da die Forschungen noch im Jahre 1877 beendet werden sollten, so war nirgends ein längerer Aufenthalt gestattet; Potanin wandte sich wieder nach N, gelangte nach Uljassutai und vollendete seine Rundreise durch die nördliche Mongolei mit dem Besuch des Sees Kossogol, von wo er durch das Changai-Gebirge und längs des Ubsa-nor nach Biisk zurückkehrte.

Als wir 1872 (Tafel 17) eine Übersicht der neuesten russischen Reisen in der westlichen Mongolei nach Wenjukow's Karte und 1873 (Tafel 3) das Itinerar der Expedition unter Matusowski und Pawlinow veröffentlichten, wurden diejenigen fraglichen Punkte von uns hervorgehoben,

Digitized by Google

deren Lösung für die Kenntniss dieser Gegenden von besonderer Wichtigkeit wäre. Die damals als besonders wünschenswerth bezeichnete astronomische Festlegung von Uljassutai war inzwischen bereits 1872 von dem englischen Reisenden Ney Elias ausgeführt worden, welcher die durch die Pawlinow'sche Itineraraufnahme, wie schon damals vermuthet wurde, bedeutend nach NO verzerrte Lage Uljassutai's berichtigte und diesen wichtigen Ort mit einer geringen Verschiebung nach W in die Position der Wenjukow'schen Karte zurückverlegte. Auch die Beobachtungen Rafailow's, des Astronomen der Potanin'schen Expedition, stimmen mit dieser Lösung gut überein und ist dadurch für künftige Aufnahmen in diesen Gegenden ein feststehender Punkt gewonnen worden, an welchen fernere Routen sich leicht anschliessen lassen.

Mit alleiniger Ausnahme des englischen Malers Atkinson, welcher trotz seiner ausgedehnten, wenn auch in ihren Details vielfach angezweifelten Reisen, uns doch nur dürftigen Anfschluss über die geographischen Verhältnisse der russisch-mongolischen Grenzländer brachte, sind sämmtliche Reisende, welche die westliche Mongolei zum Schauplatz ihrer Forschungen machten, in west-östlicher Richtung auf der Route Kobdo-Uljassutai in dieselbe eingedrungen oder haben sie auf umgekehrtem Wege verlassen; Potanin war es vorbehalten, als der erste wissenschaftliche Reisende über Kobdo hinaus nach S vorzudringen und dann von SW her Uljassutai zu erreichen. Durch diese Ausdehnung seiner Forschungen wurde er in den Stand gesetzt, unsere Vorstellungen über die Gestaltung des Altai wesentlich zu berichtigen, denn während man bisher annahm, dass dieses Gebirge sich höchstens bis zum Meridiane von Kobdo (91° Ö. v. Gr.) erstrecke, hatte er seine östliche Verlängerung, den Altai-Nuru, auf dem Wege nach Chami und auf der Rückkehr von hier nach Uljassutai zu überschreiten; nach den eingezogenen Erkundigungen setzt sich der Altai sogar bis zum Meridian des Orok-nor (101° Ö. v. Gr.) fort, also um 10° weiter nach Osten gegen frühere Annahmen. Der Altai hat dort noch eine sehr bedeutende Höhe; der Pass Olöndaba, auf welchem Potanin nach Chami reiste, erhebt sich zu 2820 m, die benachbarten Gipfel werden also wohl 3000 m überragen. Leider zerbrach in der Nähe von Chami das Barometer, während das Thermo-Hypsometer schon früher unbrauchbar geworden war, so dass die Reisenden auf dem Wege nach Uljassutai nicht mehr im Stande waren, Höhenbestimmungen vorzunehmen und mithin nicht untersuchen konnten, wie weit sich diese bedeutende Höhe des Altai erstreckt. Sein östlicher Theil trägt in seiner Hauptmasse den Charakter eines zusammenhängenden Plateau's ohne hervorragende Gipfel; seine im Minimum 2400 m hohen Rücken werden durch tiefe Schluchten voneinander getrennt, welche Gestaltung beim westlichen Theil nicht vorkommt.

Vom Thian-schan ist der Altai durch das breite Thal der Gobi geschieden, für welche Rafailow an der tiefsten Stelle eine Höhe von nur 716 m nachwies. Da Sossnowsky 1875 nordöstlich von Gutschen die Höhe der nördlichen Gobi zu 640 m und Przewalski 1877 nordwestlich davon zu 560 m bestimmte, so wird es durch diese neue Höhenmessung wahrscheinlich, dass das am nördlichen Abhange des Thian-schan hinziehende Längenthal, welches nordwestlich von Schicho im Ebi-nor seine tiefste Stelle, 213 m, findet, sich noch über den Meridian von Kobdo nach Osten erstreckt. Wegen des schon erwähnten Unfalles haben die russischen Forscher, als sie die Gobi zum zweiten Male passirten, keine Höhenbestimmung vornehmen können; künftigen Reisenden bleibt es also überlassen, der östlichen Wasserscheide dieser Depression nachzuforschen und dadurch die ganze Ausdehnung derselben festzustellen. Bekanntlich dehnt sich auch am Südabhange des Thian-schan eine, wenn auch nicht so tiefe, Depression aus, die des Tarim-Beckens und des Lob-nor, deren östliche Wasserscheide ebenfalls noch der Erforschung harrt.

Ein weiteres Ergebniss der Rafailow'schen Ortsbestimmungen ist die genaue Festlegung der Oase Chami, welche gegen die Sossnowsky'sche Berechnung eine Verschiebung von ca 12 Minuten nach W erfährt. Dadurch wird aber auch der ganze Südabhang des Thian-schan nach W verschoben, so dass Turfan ebenfalls weiter nach W zu liegen kommt und sich der aus der Itineraraufnahme des Jesuitenpaters d'Espinha 1756 abgeleiteten Länge (s. Mitth. 1880, S. 467) nähert, entgegen der Ansicht des Dr. A. Regel, welcher durch seine Reise nach Turfan 1879 zu der Annahme kam, dass diese Oase um ca 40—50 Werst weiter nach Osten liegen müsse, als man bisher annahm.

Auch im topographischen Detail und in den hydrographischen Verhältnissen treten gegen die früheren Grundlagen unserer Karten, so gegen die Wenjukow'sche Karte, (s. Mitth. 1872, Tafel 17) bedeutende Änderungen zu Tage. Namentlich haben Gestalt und Lage der in der westmongolischen Ebene, an den Südabhängen des Tannu-ola-Gebirges so zahlreichen Seen sehr bedeutende Berichtigungen erfahren; der Ubsa-nor, welcher bisher eine ostwestliche Richtung hatte, erstreckt sich jetzt von Nordost nach Südwest, auch die Ufer des schon häufig besuchten Kara-ussu oder Iche-Aral sind wesentlich umgestaltet worden. Ein Besuch des Kirgis-nor, welcher die Abflüsse des Kara-ussu und den Dsapchyn aufnimmt und als Centrum der Depression im S des Tannu-ola betrachtet werden kann, liess sich nicht ausführen, obwohl Potanin sich bestrebte, Gewissheit zu erlangen über die Aussagen von Mongolen, dass dieser

Digitized by Google

See dem Kara-ussu an Grösse gleichkomme, wenn nicht übertreffe.

Da auch seine Absicht, das Quellgebiet des Jenissei zu erforschen, wegen der Kürze der Zeit nicht zur Ausführung kommen konnte, so kehrte Potanin, nachdem er 1878 über den Verlauf der ersten Reise persönlich in St. Petersburg Bericht erstattet hatte, im nächsten Jahre zu einer neuen Forschungsreise in die westliche Mongolei zurück, deren Verlauf wir bereits früher (s. 1880, S. 315) kurz skizzirt haben. Obwohl die Ergebnisse dieser Expedition, auf welcher der Ubsa-nor in seiner ganzen Ausdehnung aufgenommen und ferner wirklich nachgewiesen wurde, dass der Kirgis-nor einen bedeutend grösseren Umfang habe, als die Karten ihm zuwiesen, so haben wir doch geglaubt, die Veröffentlichung der Karte über die erste Reise, welche wir der Güte des Generals von Stubendorf, Chefs der kartographischen Anstalt des russischen Kriegskarten-Dépôts, verdanken, nicht verzögern zu dürfen, da sie schon für sich einen hervorragenden Beitrag für die Kenntniss der westlichen Mongolei repräsentirt und die zweite Reise Potanin's mit den Aufnahmen des Astronomen Orlow zum grossen Theile ausserhalb des Rahmens unserer Karte fällt. Wir geben uns jedoch der Hoffnung hin, dass es uns bald möglich sein wird, mit den Ergebnissen dieser zweiten Reise auch die der Pjewzow'schen Expedition [1]) nach Kuku-choto und seiner Rückkehr von Urga nach Uljassutai, welche zum grossen Theile Gebiete berührt, die von Europäern noch nicht besucht worden sind, unseren Lesern vorlegen zu können.

[1]) Über den Verlauf der Pjewzow'schen Expedition vergl. Mitth. 1880, S. 422. Als vorläufiges Ergebniss veröffentlicht die K. Russische Geogr. Gesellschaft im 16. Bande, Heft 3 der Iswestija, eine Reihe astronomischer Positionsbestimmungen, welche von Oberst Scharnhorst berechnet, zum Theil (mit * bezeichnet) in den Bereich unserer Karte fallen.

	Nördl. Br.		Östl. Länge v. Pulkowa.		Östl. Länge v. Greenw.	
*Landschaft Kytein-shira-cholussn	47°	17,7'	62°	23'	92°	43'
" " Choitu-gol	47	3,5	64	33	94	53
*Götzentempel Narbantschi	46	41,3	66	24	96	44
*Bach Dyiger	46	23	67	26	97	46
*See Uldsaitu-nor	46	11	67	57	98	16,7
*Brunnen Koton-tschudun-chuduk	46	5,7	69	9	99	29
*Landschaft Chara-nedussi-ehant	45	55,7	70	32	100	52
Flüsschen Gorida-gol (Goridun-gol)	45	48,3	71	26	101	46
Brunnen Cholt	45	32,8	72	38,3	102	58
Landschaft Chor-mussn	44	59,3	73	20,5	103	40,1
Brunnen Boro-tologoi	44	10,3	74	35	104	45
Brunnen Dsala	43	44,5	75	34	105	54
Brunnen Munku-obonsi-chuduk	43	15,8	76	26,5	106	46,1
Brunnen Nolu-chuduk	42	40,6	78		108	20
Landschaft Zagan-derissu	42	5	79	19	109	39
Stadt Kuku-choto (Hui-chua-tschen	40	48,5	81	20	111	40
Stadt Kalgan (Dshan-szja-kou)	40	51	84	31,2	114	50,9
Stadt Urga (Da-kur)	47	54,2	76	37,7	106	57,4
Flüsschen Barak-tschin-gol	47	49,9	73	53,7	104	13,4
See Uga-nor	47	47,4	72	26,2	102	45,9
Fluss Choitu-tamir	47	45,5	71	8,2	101	27,9
*Fluss Budun-gtshigin-gol	46	0,9	69	35	99	55
*Götzentempel Ubur-tetlin-kur (am Flusse Terchei-gol)	47	57,6	68	14	98	34
*Fluss Bujantu-gol	47	32,3	67	34	97	54
*Stadt Uljassutai		—	66	34	96	54
*Landschaft Baga-buiun (am Flusse Kungui)	48	22,2	64	30	94	50
*See Airik-nor (Mündung des Flusses Kungui)	48	49,9	63	9	93	29
*Quelle Schipn-ussn	48	51,4	62	4	92	24
*Flüsschen Zagan-norei-cholol	49	35	59	49	90	9

Uljassutai, dessen Breite von Oberst Pjewsow nicht bestimmt wurde, liegt nach Rafailow in 47° 44,4' N. Br.

Neue Aufnahmen im Westen der Vereinigten Staaten.

(Mit Karte, s. Tafel 9.)

Wie die Vereinigten Staaten von Amerika jedes einmal in Angriff genommene Project mit rücksichtsloser Energie durchzuführen pflegen, sobald der Nutzen desselben erkannt wird, so haben sie auch die Erforschung des ungeheueren Gebietes im fernen Westen, welches ihnen in Folge des Krieges gegen Mexico zufiel, mit erstaunlicher Schnelligkeit begonnen und grosser Consequenz betrieben, ohne der ungeheueren Kosten zu achten, welche dadurch der Staatscasse auferlegt wurden. Die weiten, dünn bevölkerten Territorien, welche, obwohl seit mehr als 3 Jahrhunderten im Besitze von Spanien und Mexico und theilweise von Weissen bewohnt, vor 30 Jahren doch nur durch Streifzüge einiger kühner Trapper dürftig recognoscirt waren, erfreuen sich jetzt einer sorgfältigen trigonometrischen Vermessung, wie sie manche Staaten Europa's noch entbehren. Seit der Mitte der 60er Jahre sind jene grossen Expeditionen unter Leitung von Hayden, Wheeler, Powell und King thätig, welche hauptsächlich mit der topographischen und geologischen Aufnahme eines mehr oder minder grossen Theiles dieses Gebietes betraut sind, die aber gleichzeitig so Grosses geleistet haben in der naturhistorischen, ethnologischen und archäologischen Durchforschung. Indem wir unseren Lesern heute eine Probe der neuen Bearbeitung von Stieler's Hand-Atlas vorlegen, wollen wir nur einige der wichtigsten Änderungen hervorheben, welche wir seit der letzten Ausgabe der Petermann'schen 6-Blatt-Karte den Aufnahmen von Hayden im

Digitized by Google

Staate Colorado und der Thätigkeit von Wheeler im Territorium Arizona und im westlichen Theile von New Mexico verdanken.

Schon bei einem flüchtigen Blicke auf die Karte tritt besonders auffällig die vollständig geänderte Configuration von Colorado hervor, welches in den Jahren 1873—76 von Hayden durchforscht worden ist. Während dieser Staat bisher als ein ziemlich regelmässig gegliedertes, von 3 in fast nord-südlicher Richtung verlaufenden Gebirgsketten durchschnittenes Hochland dargestellt war, erscheint er jetzt als ein durch vulcanische Thätigkeit zerrissenes Gebirgsland, welches den wildesten und höchsten Theil in der östlichen Kette der Rocky Mountains bildet. Im Osten ziehen 2 fast parallele Ketten, die an Höhe mit einander wetteifern, von N nach S, die östliche Colorado oder Front Range, welche ohne Vorberge 6000—8000 Fuss in das Plateau der Prärie abfällt, und von derselben durch die weiten Thäler des North, Middle und South Park getrennt, die Park Range, welche sich, nachdem sie vom Oberlaufe des Arkansas durchbrochen wurde, als Sangre de Cristo Range nach S fortsetzt, im Blanca Peak zum höchsten Gipfel der Vereinigten Staaten ansteigt und sich dann in der Culebra und Santa Fe Range mit der Front Range vereinigt. Im westlichen Theile des Staates erheben sich zwei mächtige Knotenstöcke, im N das White River-Plateau und im S, von diesem durch den Grand River und dessen Zufluss Gunnison geschieden, das Uncompahgre-Plateau, jenes bis zu 11 000 Fuss, dieses bis über 10 000 Fuss ansteigend; nach W senken sie sich allmählich in das 4000 bis 6000 Fuss niedrigere Plateau des Green River und seines Unterlaufes, des Colorado.

Obwohl in der Park Range die Kammhöhe am bedeutendsten, zwischen 9000 und 12 500 Fuss, ansteigt, bildet dieselbe doch nur auf einer kurzen Strecke die Wasserscheide zwischen dem Atlantischen und Pacifischen Oceane, deren Verlauf höchst unregelmässig erscheint. Im nördlichen Theile des Staates liegt sie in der Park Range, dann umgeht sie in einer weiten Ausbuchtung nach Osten auf der Continental Divide und der Front Range das Quellgebiet des Grand River, setzt sich nochmals eine kurze Strecke auf der Park Range fort und wendet sich dann auf der Sawatch Range nach W zu den über 14 000 F. hohen Eruptivmassen der Uncompahgre Mountains, dem Quellgebiete des Rio Grande del Norte. Von hier findet die Wasserscheide ihre Fortsetzung in der San Juan-Kette, welche statt in nordöstlich-südwestlicher, jetzt in nordwestlich-südöstlicher Richtung verläuft, und weiterhin im Territorium New Mexico in den Zuni und Miembre Mountains.

Doch nicht allein die Terrainverhältnisse wurden von den neuen Aufnahmen Hayden's berührt, auch die Flusssysteme erfuhren bedeutende Correcturen und Bereicherungen. Treten diese in dem Verlaufe der bedeutendsten Flüsse, des Platte, Arkansas, Rio Grande del Norte und des Grand River auch nicht gerade auffällig hervor, so ist diess um so mehr der Fall in der Zeichnung der Nebenflüsse und ganz besonders in dem westlichen Theile des Staates, der, von den wilden Ute-Indianern bevölkert, nicht zur Ansiedelung verlocken konnte und daher weniger bekannt war als der an Mineralschätzen reiche centrale Theil dieses jüngsten Staates. Der Ausbeute seiner Gold- und Silberminen verdankt auch Colorado den raschen Aufschwung, welcher sich in der Vermehrung der bewohnten Ortschaften und Schienenwege zeigt.

Ebenso durchgreifend wie in Colorado sind die Änderungen in dem südwestlichsten Territorium Arizona; seine Oberfläche wird von grossen Hochplateaux gebildet, auf denen die nordwestlich-südöstlich verlaufenden Gebirgszüge aufgesetzt erscheinen. In diesen Sandstein-, Kalk- und Granitmassen haben sich der mittlere Lauf des die Westgrenze des Landes bildenden Colorado und seine Nebenflüsse in unzugänglichen Schluchten oder Cañons, zwischen steilen Wänden, die bis über 5000 Fuss ansteigen, ihr Bett gegraben. Obwohl Arizona einen grossen Reichthum an Gold- und Silberminen besitzt, ist es in der Entwickelung hinter den meisten Territorien zurückgeblieben, was theils durch die schwere Zugänglichkeit, durch die Unfruchtbarkeit seines Bodens, welcher hauptsächlich nur für Viehzucht sich eignet, und durch die ungeordneten Zustände verursacht wird. Arizona ist auf allen Seiten von schwer zu passirenden Sand- oder Steinwüsten umgeben; nur der untere Lauf des Colorado bildet eine Zugangsstrasse und auch diese ist durch die Schlammbänke an seiner Mündung erschwert; für Fahrzeuge von 0,5 m Tiefgang ist er bis Hardyville und unter günstigen Umständen noch bis Callville befahrbar.

Da diese Wasserstrasse nur die Westgrenze des Territoriums berührt, so ist ein Aufblühen desselben erst durch den Ausbau der in der Ausführung begriffenen grossen Eisenbahnen zu erwarten, welche neue Verbindungen zwischen Californien und den östlichen Staaten herstellen und die Territorien New Mexico und Arizona dem Weltverkehr erschliessen sollen. Die nördliche dieser beiden Linien, die Atlantic and Pacific Railway, welche ihrer Vollendung entgegengeht, führt von Kansas aus über Santa Fe, die Hauptstadt von New Mexico, durch die nördliche Hälfte von Arizona nach Süd-Californien; die Southern Pacific Railway, welche bis in's Thal des Rio Gila vollendet ist, soll die Verbindung von Californien mit Texas herstellen und von dem Hafen Galveston aus den Strom der europäischen

Digitized by Google

Einwanderer direct nach Californien leiten. Dann auch werden diese bisher menschenarmen, von Indianern und weissen Banditen unsicher gemachten Gebiete sich bevölkern, die Cultur wird kräftig gefördert werden, und die grossen Opfer, welche der Staat für ihre Erforschung gebracht hat, werden sich als eine grossen Nutzen bringende Anlage erweisen.

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Im Anschluss an v. Sonklar's geographische Gruppirung der Mittel- und Ost-Alpen (s. Peterm. Mitth. 1870, Tafel 17) stellt *J. Rabl* eine detaillirtere *orographische Eintheilung des österr. Alpengebietes* auf, wobei er besonders den Arbeiten von Grohmann, Jäger, v. Mojsisovics, Trautwein, Wallmann und Waltenberger folgt. Derselbe Band des Jahrbuchs des Österr. Touristen-Clubs, redig. v. Edm. Graf, Wien 1881, enthält u. A. ein grosses, gewiss Vielen höchst willkommenes *Panorama des Gaisberges bei Salzburg*, von Dr. *A. Sattler*, auch machen wir auf einige andere Aufsätze des Buches besonders aufmerksam, die geologisch-geographische Skizze über die *„Wiener Bucht"* mit besonderer Berücksichtigung von Baden und seinen Thermen von *Fr. Toula*, und die Abhandlung über die *Veränderungen der Gebirge* und ihre Beobachtung von Prof. Dr. *R. Hoernes*.

Über seine vorjährigen Reisen und geologischen Untersuchungen im *westlichen Balkan*, den er auf sechs verschiedenen Wegen überschritt, giebt Prof. *Fr. Toula* eine zusammenfassende Notiz in den Sitzungsberichten der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften zu Wien, mathem.-naturw. Classe, 1881, Nr. VII.

Als erstes Heft einer Serie von ethnologischen Forschungen über Ost-Europa und Nord-Asien erschien bei Alf. Hölder in Wien eine Abhandlung über *„die Goten in Taurien"* von *W. Tomaschek*, Prof. an der Universität in Graz. In der Hauptsache eine möglichst vollständige Geschichte des dreizehnhundertjährigen Aufenthaltes der Goten in Taurien, spricht die Schrift insofern auch das geographische Interesse an, als sie vielfach Aufklärungen giebt über Ortsnamen und über die Aussagen der älteren Reisenden.

In Form von drei Novellen vermittelt *J. v. Dorneth* den Lesern seines Buches *„Aus dem Kaukasus und der Krim"* (Wien, bei A. Hartleben) die Anschauungen, die er auf einer Küstenfahrt um die Krim und während eines Aufenthaltes zu Wladikawkas und einigen anderen Orten des Kaukasus gewonnen hat. Auf geographischem Hintergrund spielt sich in diesen Erzählungen das äussere und innere Volksleben der bereisten Gegenden ab, wie diess ja öfter auch in Bezug auf andere Länder versucht worden ist. Die meisten Leser werden die unterhaltende Lectnre nicht ohne Zuwachs ihrer Konntnisse von Land und Leuten beendigen.

Asien.

N. v. Seidlitz beginnt in dem diesjährigen 1. Hefte von Röttger's Russischer Revue die Beschreibung seiner Reise dnrch die Gebiete *zwischen Kura und Araxes* im Antikaukasus. Von allgemeinerem Interesse sind in diesem ersten von Tiflis über das Schamchor-Thal nach Elisabethpol reichenden Abschnitt die Notizen über das Siemens'sche Kupferbergwerk Kedabek.

J. Muschketow's ausführlicher Bericht über seine *Erforschung des Serafschan-Gletschers* mit einer Specialkarte desselben in 1:126000 ist im 2. diesjährigen Heft der Iswestija der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft veröffentlicht.

In den „Iswestija" der Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft werden 260 *Photographien*, Ansichten und Volkstypen *aus dem ostsibirischen Küstengebiet*, der Insel Sachalin, Transbaikalien nnd Urga nambaft gemacht, die *S. B. Tusmanow* von seiner Reise in Ost-Sibirien 1878—79 zurückgebracht hat und deren Copien einzeln oder im Ganzen käuflich sind. Theils in Cabinet-, theils in Visiten-Format, bieten sie eine grosse Mannigfaltigkeit der dargestellten Objecte. Die ganze Sammlung kostet 120 Rubel, hundert Stück nach Auswahl 65 Rnbel, fünfzig Stück 35, fünfnndzwanzig Stück 20 Rubel, die einzelne Photographie 1 Rubel, und sie sind zu haben beim Photographen Karrik in St. Petersburg, Wassili Ostrow, 5. Linie, Nr. 6.

Von dem lebhaften Interesse, welches das Reich der aufgehenden Sonne in der Gegenwart erregt, legt Nichts mehr Beweis ab als das rapide Anschwellen der Literatur über dieses Land, welches mit grosser Eile europäische Cultur anzunehmen sich bemüht. Nachdem wir erst vor Kurzem die umfangreichen Werke von Prof. Rein, Sir Reed nnd Miss Bird zu erwähnen hatten, liegt uns bereits ein neuer starker Band über Japan vor von *L. Metchnikoff: L'Empire Japonais*, welcher, seit 1878 in Lieferungen erscheinend [1]), jetzt vollendet ist. Der Verfasser, welcher mehrere Jahre als Beamter in Japan lebte, schildert, namentlich gestützt auf japanische Quellen, im ersten Abschnitte die geographischen und naturhistorischen Verhältnisse des Landes, woran sich eine Beschreibung der einzelnen Provinzen nnd Districte anschliesst. Im zweiten Abschnitte wird die Bevölkerung mit ihren Sitten und Gebräuchen, Literatur und Religion besprochen, der dritte ausführlichste Abschnitt ist der Geschichte gewidmet. Die beigegebenen 5 Karten, Übersichtskarte, Tosando mit der Eintheilung in Kok nnd Gun, Kinaï und Tokaïdo, Yesso und Kurilen, Liu-Kin-Inseln, enthalten ziemlich viel Detail, sind aber leider sehr roh ausgeführt. Besonders interessant ist eine Reihe werthvoller charakteristischer Illustrationen, Facsimiles japanischer Götzenbilder und Ansichten.

[1]) 8°, 692 pp. Mit 5 Karten und Abbildungen. Genf, imprimerie orientale de l'Atsume Gusa.

Digitized by Google

Die Tijdschrift van het Aardrijkskundig Genootschap gevestigd te Amsterdam, V, No. 2 (März 1881) bringt eine *Specialkarte von Atjeh proper* im Norden von Sumatra, Mst. 1:150000. Wir finden auf ihr die noch auf wenigen Karten angegebene erste Eisenbahn Sumatra's, von dem Hafen Olehleh nach Kota radja am Atjeh-Fluss, eingetragen. Der begleitende Text, von T. A. Liefrinck, behandelt den gegenwärtigen Zustand des Landes. Dasselbe Heft enthält Nachrichten von *K. F. H. van Langen* über die sogen. *Gajoe-Landen* auf Sumatra, welche aus den Reichen Lingga, Bukit und Patiambang bestehen und von den Atjeh'schen Küstenstaaten umschlossen werden.

Afrika.

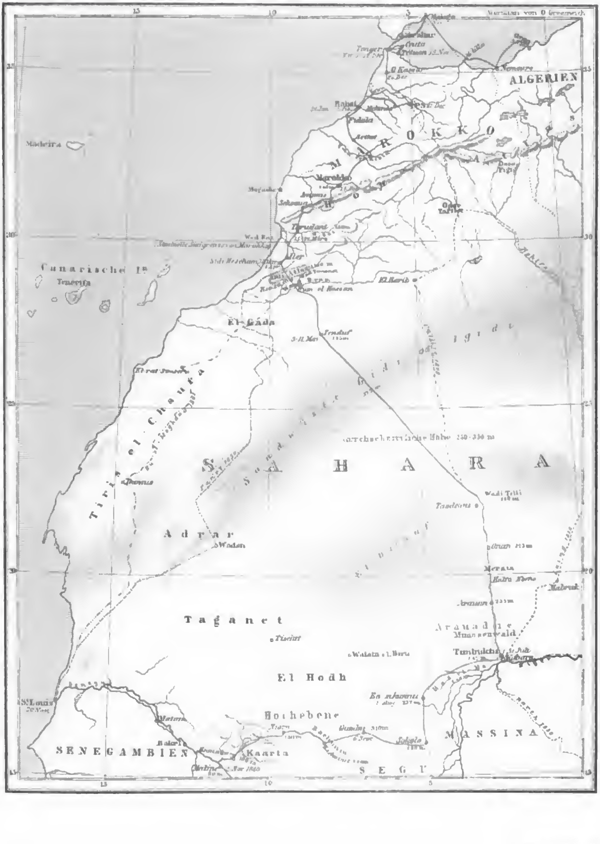
In den Tagen, als Dr. Lenz in Paris die wohlverdienten Huldigungen der französischen Geographen entgegennahm, traf daselbst die traurige Nachricht von dem *Untergang der Expedition des Oberst Flatters* ein. Seite 157 des vorigen Heftes wurde erwähnt, dass dieselbe bei der Sebcba von Amadghor Ende Januar in das Hogar-Gebirge eingedrungen und von dem Oberhaupt der Tuareg-Hogar gut aufgenommen worden sei. In seinem letzten, nach Paris gelangten Briefe sprach Flatters die Absicht aus, zunächst nach dem Brunnen Asiu (21° N. Br.) zu gehen, der auf der Strasse von Rhat nach Air die Grenze zwischen den Tuareg-Asdscher und den Tuareg Kelowi bildet. Wie die aus den Zeitungen bekannten Telegramme und Briefe besagen, hatte die Expedition das Hogar-Gebirge passirt und war bereits jenseits Asiu bis gegen die Nordgrenze von Air gekommen, als der Überfall am 16. Februar bei einem Brunnen erfolgte. Dass die Hogar, wenn nicht betheiligt, so doch einverstanden waren, beweist die Vergiftung der dem Gemetzel Entronnenen im Gebiete der Hogar und die schliessliche Umzingelung der zuletzt noch übrig gebliebenen 36 Mann während des Rückmarsches vier Tagereisen südlich von dem Brunnen Missiggen (28° N. Br., östlich von Tuat). Die Katastrophe ist um so mehr zu beklagen, als durch den Tod des Oberst Flatters und der übrigen Officiere die Aufzeichnungen über das Hogar-Gebirge, welches eine der empfindlichsten Lücken in unserer Kenntniss der Sahara repräsentirt und über das wir durch Flatters endlich Aufschluss erwarten durften, wahrscheinlich auf immer verloren sind.

Im grellen Gegensatz zu der Trauer über das Schicksal der Flatters'schen Expedition steht die Freude, mit der Dr. *Lenz* bei seiner glücklichen Rückkehr in die Heimath begrüsst wird. Schon bei seiner Durchreise durch Spanien und Frankreich wurde er von den geographischen Gesellschaften zu Madrid, Marseille, Montpellier, Lyon und Paris in auszeichnendster Weise bewillkommt, überall hielt man Versammlungen ab, um sich von ihm den Verlauf seiner wunderbar rasch und glücklich durchgeführten Reise erzählen zu lassen, und die Höchstgestellten wetteiferten mit Vertretern der Wissenschaft, ihm Ehren zu erweisen. Diese Strapazen, verbunden mit dem rauhen Frühjahr, warfen ihn in Paris für einige Tage auf das Krankenbett, aber, Dank der wahrhaft brüderlichen Pflege von Seiten des berühmten Afrika-Forschers H. Duveyrier, erholte er sich schnell und konnte der ihn längst mit Verlangen erwartenden deutschen Heimath zueilen. Von der Deutschen Afrikanischen Gesellschaft ausgesandt, mochte er zuerst an dem Sitze derselben Rechenschaft über die Verwendung der ihm anvertrauten, sehr bescheidenen Mittel ablegen, und so hielt er seinen ersten Vortrag innerhalb Deutschlands am 12. April in Berlin. In diesem Vortrag vor einer so glänzenden und zahlreichen Versammlung musste er sich mit einer kurzen Übersicht seiner Reise und der Andeutung einiger wichtigeren Ergebnisse begnügen, ohne specieller auf seine wissenschaftlichen Forschungen einzugehen; aber man erkennt daraus schon deutlich genug, wie werthvoll und fruchtbringend es war, dass endlich einmal ein naturwissenschaftlich gebildeter Mann die westliche Sahara durchwandern und seine Beobachtungen glücklich zurückbringen konnte. War doch das ganze ungeheuere Gebiet westlich von Barth's Route durch Rhat und Aïr bis zur Atlantischen Küste nur von solchen Reisenden durchzogen worden, denen die Vorbildung zu wissenschaftlichem Sehen und Forschen abging, und die im besten Fall ein leidlich zuverlässiges Itinerar zurückbrachten, wie Caillié, Mardochai, Panet, Bu-el-Moghdad, und der Einzige, der seinem Bildungsgrade nach wohl Befriedigenderes hätte liefern können, Major Laing, wurde auf der Rückreise bei Arauan erschlagen.

Diese früheren Reisen finden sich auf der hier beigegebenen *Übersichtsskizze der Lenz'schen Route* angedeutet; man ersieht daraus, dass namentlich der zwischen Marokko und den Salzminen von Taodenni gelegene Theil der Lenz'schen Route noch völlig unberührtes Gebiet durchschnitt. Eine ähnliche kleine Übersichtskarte wurde den Theilnehmern an der Versammlung zu Berlin eingehändigt, wie auch für die Lenz-Sitzung der Pariser Geogr. Gesellschaft eine solche hergestellt worden war, beide sind aber ausserhalb jener Versammlungen wenig verbreitet worden, so dass es Vielen unserer Leser doch willkommen sein wird, die Reise, die in letzterer Zeit so vorzugsweise die allgemeine Aufmerksamkeit auf sich gelenkt hat, in ihrer örtlichen Fixirung vor sich zu sehen, wenn auch eine so kleine Karte nur die Hauptpunkte angeben kann und die Wegelinie selbst nur annähernd richtig gezogen ist. Für den nördlichen Theil, durch Marokko bis Tarudant und zum Wad Draa, liegen die schon ziemlich ausführlichen Briefe des Reisenden, die in den „Mittheilungen der Afrikanischen Gesellschaft" (II, 1880, Heft 2) veröffentlicht sind, zu Grunde, daher konnte dort die Route mit einer für den kleinen Maassstab völlig genügenden Sicherheit eingetragen werden; für die grossen Strecken vom Wad Draa bis Timbuktu und von dort bis zum Senegal fehlt es noch jetzt an ausführlicheren Berichten, da auch die Vorträge des Reisenden die topographischen Einzelheiten der Route meist unberücksichtigt lassen, wohl aber hatte Dr. Lenz die Güte, die von uns gezeichnete und ihm vorgelegte Übersicht seiner Route durch mündliche Anweisungen von ihren auffälligeren Unrichtigkeiten zu befreien, auch konnten wir, allerdings nur flüchtig, seine grosse handschriftliche Itinerarkarte in 24 Blättern, die zum grossen Theil in dem Sitzungssaal zu Berlin ausgestellt war, zur Verbesserung unserer Skizze benutzen, so dass sie einige Uncorrectheiten der erwähnten anderen Übersichtskarten vermeidet.

Die Zeitungen haben Auszüge aus den Vorträgen des Dr. Lenz gebracht und der Verlauf der Reise ist dadurch allgemein bekannt; zur Erläuterung unseres Kärtchens wol-

Digitized by Google


ALGERIEN
Tanger
Ceuta
Rabat
Madeira
Mogador
Tarudant
Canarische I^s
Tenerifa
El Gâda
Tenduf
S A H A R A
Adrar
Taganet
El Hodh
Timbuktu
Hochebene
SENEGAMBIEN
Kaarta
MASSINA

len wir desbalb nur einzelnes Wichtigere oder besonders Interessante bervorbeben.

Die Dauer der Reise betrug fast genau ein Jahr, eine merkwürdig kurze Zeit für die Länge des Weges und die schwierigen völkerschaftlichen Verhältnisse. Von Marseille kommend berührte Lenz zuerst am 9. November 1879 in Oran den afrikanischen Boden, verliess aber das Schiff erst in Tanger am 13. November und am 20. November 1880 erreichte die Landreise in St.-Louis-de-Sénégal ihren Endpunkt. Dabei vergingen noch fast sechs Wochen mit den Vorbereitnngen in Tanger und dem Ausflug von dort nach Tetuan und bis in die Näbe von Ceuta, denn erst am 22. December 1879 begann die Reise nach Süden. Über Fes, Mekines und Rabat gelangte die kleine Reisegesellschaft, in welcber neben Lenz der Scherif Sidi Hadj Ali, ein Verwandter des berühmten Abd el Kader die Hauptperson war, am 14. Februar 1880 nach der Hauptstadt Marokko, wo sie sich bis sum 6. März aufhielt. Von da an nahm Dr. Lenz der Sicberheit wegen die Maske eines türkiscben Arztes an und nannte sich Hakim Omar ben Ali. Auf dem Pass Bibaun unfern des Djebel Tissi überschritt er den westlicben Theil des Atlas und lernte zu Tarudant im Wad Sus die Gefahren kennen, die ihm von Seiten des fanatisch-mohammedaniscben, in Christenhass aufgewachsenen Volkes drobten, zugleich aber auch den Schutz, den ibm die Gegenwart des Scherif Sidi Hadj Ali gewährte, denn Abgesandte der räuberischen Howara-Araber, welcbe bis an die Thore von Tarndant Schrecken verbreiten, brachten dem Abkömmlinge Mobammed's ihre Huldigung dar. Jenseits Tarudant wurde in Sidi Hescham ein mehrtägiger Anfenthalt genommen, dann südlich über den Anti-Atlas, eine aus paläozoiscben Schicbten bestehende, nicht über 5000 Fuss bohe Gebirgskette, Tissgi erreicbt, ein reizender kleiner Ort mit Quellen und Dattelpalmen, südlich von Sidi Hescham nnd westlicber als auf den Karten gelegen. Anf einem Hügel in seiner Nähe befinden sich Rninen, die römischen Ursprungs sein sollen. Bei Fum-el-Hossan, welches südwestlich von Akka am Wad Temenet oberbalb dessen Mündung in den Wad Draa liegt, wurde letzterer passirt nnd nun die eigentliche Wüstenreise begonnen.

Durch den Rabbi Mardocbai sowohl wie durch mebrere zum Druck gelangte Erkundigungen (s. Peterm. Mittheil. 1880, S. 274) wuste man, dass in dem Handelsverkehr mit Timbuktu, der gerade von diesen südwestlicben Grenzgebieten Marokko's aus ein sehr lebbafter ist, der Ort Tenduf eine wichtige Rolle spielt. Dahin lenkte denn auch die kleine Karawane des Dr. Lenz zuerst ibre Schritte und erreicbte den bübsch gelegenen, nocb jnngen, aufblühenden Handelsort am 5. Mai, kaufte dort Kameele, engagirte einen Führer und traf die letzten Vorbereitungen für den langen Marscb durch die Sahara. Tenduf liegt ca 400 m hoch auf der Hammada, aber vier Tagereisen südlicher beginnt die niedrigere Sandwüste (el Erg). Auch hier entbehrt die Wüste nicht ganz des vegetabilischen nnd animalischen Lebens, hie und da fand sicb Kameelfutter, Gazellen und Antilopen liessen sicb blicken, am 18. Mai wurde sogar Regen mit einem Regenbogen beobacbtet. Die Temperatur war trotz der vorgeschrittenen Jabreszeit nicht allzu hoch, durchschnittlicb 34 bis 36° C., nnd da bis Taodenni kühle Nordwestwinde herrscbten und man zumeist des Nacbts marscbirte, litten die Reisenden nicbt von der Hitze, erfreuten sich vielmehr der gesunden und angenehmen Luft. Nordostwind kam niemals zur Beobachtung, die Hypothese von der Bildung der Sahara durch den trockenen Nordostpassat findet mithin für diesen westlichen Theil keinen thatsäcblicben Halt. Auch überzeugte sicb Dr. Lenz, dass die Sahara in neuerer geologischer Zeit nicht Meeresboden gewesen ist, die Sandbildung rührt lediglich von der Zersetzung des Sandsteingebirges ber. Das Phänomen des tönenden Sandes, das an so verscbiedenen Orten der Erde beobachtet worden ist und aucb hier vorkommt, erklärt Dr. Lenz durcb die Friction der erhitzten Quarzkörner.

Während die westliche Sahara auf der von Dr. Lenz bereisten Linie durchschnittlich 250 bis 300 m über dem Meeresspiegel sicb erbebt, fand er im Wadi Telli bei Taodenni am 19. Mai eine wesentlich tiefere Stelle, die Messung ergab hier nur 148 m, so dass allerdings die Gegend von Taodenni, wie man nach Erknndignngen annahm, eine Einsenkung bildet, jedoch ist diese nocb weit entfernt von der Depression unter dem Meeresspiegel, auf welcbe Skertchly sein abenteuerliches Project einer Unterwassersetzung der Sabara basirte. Taodenni selbst mit seinen Salzminen schien ein zu gefährlicber Ort, die Reisenden umgingen ihn östlicb, wie es aucb Caillié getban, lernten dafür aber das Wadi Telli kennen, das auch, abgeseben von der tiefen Lage, nngewöhnliches Interesse bietet. Es befinden sich dort Reste einer uralten Stadt, Mauern aus Steinsalz und Lebm und alte Steinwerkzeuge aus Diorit in solcher Menge, dass sie bis weitbin verbreitet wurden und die Frauen in Timbnktu sie zu Küchenzwecken benutzen.

Südlicb von Taodenni wechseln Sand nnd Hammada, bis man bei Arauan (9. Juni) wieder auf eine grosse Sanddünenregion stösst. Hier werden beisse Südwinde vorherrscbend. Aranan ist noch jetzt der Central- und Knotenpunkt der Karawanen zwischen Timbuktu und dem Norden, und der daselbst ansässige Chef der Berabisch erhebt von den Karawanen einen Zoll. Wie Dr. Lenz hörte, sollen in Arauan noch die Effecten des Major Laing aufbewahrt sein, aber man zeigte sie ibm nicbt. Das Wichtigste, des Majors Papiere, sind jedocb von ibm selbst vor seinem Tode abgeschickt worden und 1828 wirklich in Ghadames angekommen, wie denn auch Dr. H. Barth (s. dessen Reisen, deutscbe Ausgabe in 5 Bänden, IV, S. 465) erfuhr, dass in Arauan nichts mebr von dessen Papieren vorbanden sei. Die Ermordung Laing's soll erfolgt sein, als er im Begriff war, ein Kameel zu besteigen, nnd ihr Grund wird verscbieden angegeben, u. A. erzäblt man, Eifersucbt sei im Spiel gewesen, oder eine unglückliche medicinische Kur an einem Grossen. Aucb Dr. Lenz musste wegen der ihm abgenötbigten ärztlichen Hülfe sehr vorsicbtig sein und beschränkte sich auf die unschuldigsten Medicamente.

Eine Tagereise südlicb von Arauan beginnt Mimosenwald, der sich bis westlich von Timbuktu erstreckt. In Timbuktu selbst fand Dr. Lenz eine sehr gute Aufnahme; während Dr. Barth unter steter Bedrohung seines Lebens beinahe 7 Monate dort festgebalten wurde, konnte er es am 17. Juli schon wieder verlassen, nacbdem er am 1. Juli angekommen war; er genoss die Gastfreundscbaft des Oberbauptes der Stadt, und bei der Abreise gaben ihm Tausende

Digitized by Google

das Geleit. Wie zu Barth's Zeit herrschte auch jetzt noch Eifersucht und Kriegszustand zwischen den Fullani und den Tuareg, doch hatte sich die Situation insofern geändert, als Abadin, der hoffnungsvolle Sohn des Scheich el-Bakay, des edlen Arabers, unter dessen Schutz Dr. Barth stand, Führer der Fullani ist, während sich el-Bakay bekanntlich auf die Tuareg stützte. Wie sein Vorgänger wurde auch Dr. Lenz von den Edeln der Stadt in endlose Gespräche über den Koran gezogen, materiell lebte er aber ganz angenehm, da gutes Weizenbrod, Fleischspeisen, Butter, Honig in Fülle vorhanden war. Wenn Dr. Lenz sagt, Timbuktu sei heute nur noch ein Schatten von dem, was es früher gewesen sein soll, so spielt er auf die sehr übertriebene Vorstellung an, die man sich vormals in Europa von jener Stadt gemacht hat, wir möchten bezweifeln, dass sie wesentlich bedeutender gewesen ist als gegenwärtig, wenn auch der Handel zeitweise lebhafter gewesen sein mag. In neuerer Zeit hat die Stadt jedenfalls nicht abgenommen, denn Caillié schätzte ihre Einwohnerzahl nur auf 10—12 000, Barth auf 13 000, wogegen ihr Dr. Lenz 20 000 giebt, auch bestehen jetzt wie vormals Schulen und Bibliotheken.

Von Timbuktu aus ging die Reise nicht den Niger hinauf, sondern westlicher nach Basikunnu (4. August), bei welchem ein räuberischer Überfall durch die Gegenwart des Scherif noch glücklich ohne Blutvergiessen ablief. Hier in Basikunnu vertauschte man die Kameele mit Ochsen und auf diesen ging es zunächst südlich nach Sokolo oder Kala im Lande der Bambara, einer Stadt von 10 000 Einwohnern, die dem Sultan Ahmadu von Segu gehört, ferner nordwestlich nach der grossen Doppelstadt Gumbu (6. September), welche 30 000 meist arabische Bewohner zählt, und westlich nach Nioro, wo den Reisenden die letzten Habseligkeiten abgenommen wurden. Über Kuniakary erreichte man endlich am 2. November den Senegal bei dem französischen Posten Medine. Das Land, das auf diesem Wege zwischen Timbuktu und dem Senegal durchzogen wurde, bildet eine Hochebene von durchschnittlich 320 m Meereshöhe. Das Klima des Sudan machte sich hier im Gegensatz zu der gesunden Wüste sehr unangenehm fühlbar, die arabischen Mitglieder der Reisegesellschaft erkrankten, ein Diener starb am Typhus und Dr. Lenz, der glücklicherweise gesund blieb, hatte daher mit schwierigen Verhältnissen zu kämpfen und begrüsste freudig das Thal des Senegal, in welches die Hochebene rasch abfällt.

So war die grosse Aufgabe, nach deren Lösung seit langen Jahren vergeblich gestrebt worden, glücklich zu Ende geführt, nicht durch Machtentfaltung, wie Dr. Nachtigal in seiner Begrüssung des heimkehrenden Reisenden mit Recht hervorhob, sondern durch kluges, bescheidenes Auftreten, festes und doch mässiges Handeln. Binnen Kurzem wird man den ausführlicheren Bericht in dem Organ der Afrikanischen Gesellschaft lesen, auch die grosse Routenkarte wird wohl nicht lange auf Veröffentlichung warten, wogegen das in Aussicht genommene erschöpfende, vermuthlich zweibändige Buch noch seiner Ausarbeitung barrt.

Eine reichhaltige *Specialkarte des oberen Wad Draa*, von den Quellen bis zu dem See Ed Debiaiat, von welchem sich das Thal nach Westen wendet, hat Lieut. *H. de Castries* nach Erkundigungen zusammengestellt und mit textlichen Erläuterungen im „Bulletin de la Soc. de géographie de Paris", December 1880, veröffentlicht.

Dr. *Bayol*, der 1880 die Gallieni'sche Expedition nach dem Niger begleitete, sich aber nach dem Überfall bei Bamaku von ihr trennte und nach dem Senegal zurückkam (s. Jahrg. 1880, S. 360), schiffte sich am 5. April in Bordeaux wiederum nach dem Senegal ein, um eine Rundreise durch Bambuk, das Mandingo-Gebiet, Bureh und Futa-Djalon zu unternehmen, dabei ganz besonders auch die Stadt Timbo und Umgegend, einen wichtigen Handels- und Karawanenplatz, genau kennen zu lernen. Er reist im Auftrag der Regierung und wird von Licentiat Billet und einem Photographen begleitet.

Dr. G. Beck giebt im 3. Jahresbericht der Geogr. Gesellschaft in Bern ausführliche Nachrichten über die *Reisen der Baseler Missionare Ashante und Buss* 1877 und 1878 von der Station Abetifi, nordöstlich von Kumasse gelegen, *nach der grossen Handelsstadt Salaga am Volta*, die bekanntlich zuerst von Bonnat besucht wurde. Aus den Aufzeichnungen dieser Missionare erhellt, dass Europäer in Salaga mit Freuden aufgenommen werden und dass bei der jetzigen politischen Lage einer Reise über Salaga nach Mossi und dem Niger wahrscheinlich keine besonderen Schwierigkeiten entgegenstehen. Der Verfasser betitelt deshalb seinen Aufsatz: Eine neue Route nach dem Oberen Niger und dem Sudan.

Mantegazza's Archivio per l'Antropologia enthält einen Aufsatz von Prof. Giglioli über *die in Europa lebenden Akkas*. Die „Academy" entnimmt daraus Folgendes: „Man wird sich erinnern, dass drei Akkas oder sogenannte afrikanische Pygmäen gegenwärtig in Italien leben, zwei von Miani mitgebrachte Knaben unter dem Schutz des Grafen Miniscalchi zu Verona, und ein weniger günstig in Triest situirtes Mädchen. Thibaut, einer von Miani's Knaben, ist jetzt 1,42 m hoch und man glaubt, dass er das Maximum seines Wuchses erreicht hat; er ist wahrscheinlich ca 19 Jahre alt. Chairallah wächst dagegen noch und misst jetzt 1,41 m; man vermuthet, dass er ca 15 Jahre zählt. Die Form des Schädels scheint, nach dem äusseren Ansehen zu urtheilen, an Dolichocephalismus zugenommen zu haben, seitdem die Knaben zuletzt untersucht wurden. Die charakteristische dreilappige Form der Nase hat sich erhalten. Der Prognathismus ist sehr ausgeprägt, der Mund gross mit dicken Lippen, starken, gut von einander abstehenden und ausserordentlich weissen Zähnen. Kleine Büschel schwarzen wolligen Haares sind auf Wangen, Kinn und Oberlippe Thibaut's zum Vorschein gekommen, wogegen Chairallah noch keine Spur von Bart zeigt, sein Gesicht ist jedoch mit den Jahren viel länger geworden. Beide sprechen, lesen und schreiben Italienisch, während sie ihre einheimische Akka-Sprache und das in der Jugend gelernte Arabisch vergessen haben. Das Mädchen in Triest, Hausdienerin bei Signora Gessi, geniesst nicht die Vortheile solcher Bildung, sie kann weder lesen noch schreiben, aber sie spricht Italienisch und ein wenig Deutsch, Sprachen, die sie täglich im Hause hört. Man schätzt sie auf etwa 15 Jahre, ihre gegenwärtige Grösse beträgt 1,34 m. Alle drei Akkas erfreuen sich einer guten Gesundheit und betragen sich im Allgemeinen gut, sind jedoch in ihren Neigungen ausserordentlich kindisch".

Digitized by Google

Die *Gadiburei-Somali* südlich von Zeyla schildert Oberstlieut. *M. Moktar-Bey*, der 1877 auf seiner Reise nach Harrar ihr Land durchzog, im Bulletin de la Soc. Khédiviale de géographie, No. 7, Févr. 1880. Nach seinen Erkundigungen schätzt er die Stärke des Stammes auf 87000 Seelen.

Von *E. Ravenstein's grosser Karte von Ost-Afrika in 20 Blatt*, deren Bearbeitung im Auftrag der englischen geographischen Gesellschaft wir S. 473 des vorigen Jahrganges erwähnten, liegt uns ein erstes Blatt (Nr. 19) vor. Den Bangweolo-See mit den westlich und südlich anstossenden Gebieten bis 25° Östl. L. und 15° S. Br., also grösstentheils ganz unbekanntes Land umfassend, ist es wohl eines der leersten Blätter, aber es giebt uns doch eine Probe von der Ausführung der Karte und von der Art, wie Herr Ravenstein seine Aufgabe behandelt. Die Beherrschung des Materials, die kritische Zusammenfassung alles, was an Informationen über das Gebiet vorhanden ist, muss bei derartigen kartographischen Arbeiten die Hauptsache bilden, und dass gerade darin Herr Ravenstein Meister ist, hat er schon so oft bewiesen, dass uns die Vollständigkeit der auf Blatt 19 enthaltenen Reiserouten &c. nicht überraschen kann. Ausser Livingstone's Routen kamen die der Pombeiros von 1806 und von Silva Porto von 1852 hauptsächlich in Betracht, doch finden wir daneben auch J. Wainwright's Itinerar von Kabinda, dem Sterbeorte Livingstone's, um das Westende des Bangweolo herum nach Norden hin sorgfältig construirt und im Süden bereits einen der neuesten Beiträge benutzt, die Route von Mr. *Selous* und Owen im Januar 1878 von der Confluenz des Kafue mit dem Zambesi nordwestlich über das wellige, 3500 engl. F. hohe *Plateau von Manica nach Sitanda*, publicirt in dem Märzheft 1881 der Proceedings R. Geogr. Soc. Die Karte zeigt uns, dass Selous' Annahme, er sei in Sitanda nur noch 120 miles vom Bangweolo entfernt gewesen, doch nicht ganz zutrifft, die Entfernung betrug immer noch reichlich 200 miles. Wir wünschen der Ravenstein'schen Arbeit den besten Fortgang und freuen uns auf die interessanten nördlich anstossenden Blätter.

Im „Le Tour du Monde" vom 26. März 1881 und den folgenden Nummern findet man einen reich illustrirten Bericht des Major *Serpa Pinto* über seine Reise durch Süd-Afrika 1877—78, mit specielleren Karten der Route. Diese Karten sowie ein Theil der Illustrationen sind dem *Werk Serpa Pinto's „Wanderung quer durch Afrika"* entnommen, welches Werk demnächst in deutscher und englischer Ausgabe erscheinen wird. Die deutsche geht aus der Verlagshandlung von Ferdinand Hirt in Leipzig und Breslau hervor und entspricht den früheren ausgezeichneten Publicationen dieses Hauses, sie ist bei besserer Ausstattung mehr als ein Drittel billiger (27 M, geb. 31 M) als die englische Ausgabe. Die Karten stellen den Weg von Benguella bis Zambesi in sechs Sectionen verschiedenen Maassstabes dar, wobei namentlich auch die Erkundigungen über das zu beiden Seiten des Weges liegende Gebiet, der Lauf der Flüsse &c. berücksichtigt sind. Das grosse Übersichtsblatt enthält dann auch die südöstliche Fortsetzung der Reise, und einige interessante Localitäten, wie die Wasserscheide zwischen Zambesi, Cuanza und Cubango unter 12½° S. Br.; der Quellsumpf des Cuando, die Gonha-Katarakten des oberen Zambesi und die berühmten Victoria-Fälle desselben kommen auf Specialplänen zur Anschauung.

Dr. *Buchner* ist auf der Rückreise begriffen, nachdem seine Versuche, nordwärts gegen den Congo hin vorzudringen, an der Verzagtheit seiner Träger, die massenhaft dessertirten, dreimal gescheitert waren. So war er denn etwas niedergeschlagen nach Malange in Angola zurückgekommen. Leider ist auch der Dampfer, welcher einen Theil seiner Sammlungen von S. Paul de Loanda nach Europa bringen sollte, an der englischen Küste zu Grunde gegangen. Dr. *Pogge* und Lieut. *Wissmann* trafen Anfangs Januar in Loanda ein und wollten nach kurzer Rast die Reise zum Matiamvo beginnen.

Von *A. Merensky's „Original Map of the Transvaal* or South-African Republic including the gold and diamond fields", welche 1875 in der Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin publicirt wurde, ist eine neue, durch das Berliner Missionshaus zu beziehende Ausgabe erschienen, auf welcher nur die Jahreszahl 1875 in 1881 umgeändert ist, ohne dass man sonstige, mit der Zeit sehr nothwendig gewordene Berichtigungen vorgenommen hätte. Da Superintendent Merensky ein vorzüglicher Kenner des Transvaal-Landes ist, so sei ausdrücklich davor gewarnt, diese veraltete Karte als den Ausdruck seines jetzigen topographischen Wissens zu betrachten.

Amerika.

Die *Geogr. Gesellschaft in Quebec* hat die erste Nummer ihrer *„Transactions"* herausgegeben, mit Abhandlungen von Sulte über die neueren Forschungen zwischen Neu-Fundland und den Rocky Mountains, und von Dr. R. Bell über die jüngsten Explorationen an den Küsten der Hudsons-Bai, mit Karte. (The Academy.)

In der Sitzung der Pariser Geogr. Gesellschaft vom 18. März sprach Marine-Pharmaceut Lejanne über die jüngste Reise Dr. *Crevaux'*, den er begleitet hat. Sie waren am 6. August 1880 von Sainte-Nazaire abgereist, den Magdalena-Strom mit dem Dampfer bis Neyva hinaufgefahren, wo sie am 3. October ankamen, hatten die Andes nach Osten zu überschritten und am 20. October den Guyabero (Guaviari), einen Zufluss des Orinoko, erreicht. In fünf Tagen zimmerten sie hier die nöthigen Flosse und fuhren auf ihnen den Guyabero bis zur Mündung bei San Fernando de Atabapo hinab. Der ganze Flusslauf, etwa 425 Lieues, wovon 125 durch unbewohntes Gebiet, wurde genau aufgenommen. In San Fernando engagirte man eine indianische Mannschaft, welche die Expedition den Orinoko hinab nach Ciudad Bolivar brachte. Von hier per Dampfer nach Trinidad gelangt, kehrte Lejanne nach Frankreich zurück, während Dr. Crevaux sich nochmals nach dem Orinoko-Delta begab und dort eine reichhaltige Sammlung von Photographien und ethnographischen Gegenständen zusammenbrachte, bevor er ebenfalls die Heimreise antrat.

Die Darstellung einer Meerenge zwischen Süd-Amerika und einem südlicheren Lande auf J. Schöner's Nürnberger Globus von 1520, also zu einer Zeit, wo von der Entdeckung Magalhães' in Europa Nichts bekannt sein konnte, hat schon viele Untersuchungen und verchiedenartige Erklärungen veranlasst, ohne dass wirklich befriedigende Aufschlüsse gefunden worden wären. Diess scheint nun dem

Digitized by Google

Professor Dr. *Fr. Wieser* in Innsbruck gelungen zu sein. In einer gelehrten Schrift über „*Magalhães-Strasse und Austral-Continent auf den Globen des Johannes Schöner*" (mit 5 Karten. Wagner'sche Universitäts-Buchhandlung in Innsbruck) liefert er den Beweis, dass der durch Jomard bekannt gewordene Globus zu Frankfurt a. M. aus dem Anfang des 16. Jahrhunderts und der damit identische alte Globus in der Militär-Bibliothek zu Weimar ebenfalls Arbeiten von Joh. Schöner sind, aber schon aus dem Jahre 1515. Diese Globen enthalten die erste kartographische Darstellung einer südwestlichen Durchfahrt, und die erste Erwähnung derselben geschieht in Schöner's Schrift „Luculentissima quaedam terrae totius descriptio" &c., Nürnberg 1513. Dieser Nachweis einer noch älteren Kunde von der südwestlichen Durchfahrt macht die Sache scheinbar noch räthselhafter, zugleich giebt uns Prof. Wieser aber die Lösung. Schöner hat die Notiz einem Zeitungsblatt entnommen, der „Copia der Neuen Zeytung aus Presilig Landt" (siehe darüber Prof. S. Ruge im IV. und V. Jahresbericht des Vereins für Erdkunde in Dresden), die von einer portugiesischen Fahrt in den ersten Jahren des 16. Jahrhunderts berichtet. Wieser ist aber nicht der Ansicht, dass diese frühere Expedition wirklich die später sogenannte Magalhães-Strasse entdeckt habe, schon die Breite von 40° widerspricht dem, sondern er glaubt, dass sich die Seefahrer durch eine Meeresbucht täuschen liessen, und zwar durch den Golf von St. Mathias. Auch in Bezug auf die Geschichte der kartographischen Darstellung des grossen Südlandes, das bekanntlich noch Cook aufsuchen wollte, bietet das Buch eingehende Studien, wie es überhaupt einen sehr dankenswerthen Beitrag zur Aufklärung der grossen Entdeckungsperiode im Anfang des 16. Jahrhunderts liefert. U. A. wird hervorgehoben, dass der Schöner'sche Globus von 1515 auch das älteste gedruckte Kartenwerk ist, auf dem der westliche Continent den Namen America trägt.

Polar-Regionen.

Der Congress der Vereinigten Staaten bewilligte am Schluss seiner vorigen Session 25 000 Dollars zu einer arktischen Expedition, welche von dem Signal-Bureau des Kriegsministeriums ausgeschickt wird, um in der *Lady Franklin Bay* oder an einem anderen, in möglichst hoher Breite gelegenen Punkte des Smith-Sundes Winter und Sommer hindurch meteorologische und sonstige wissenschaftliche Beobachtungen anzustellen. Die Vorbereitungen sind nunmehr so weit beendet, dass die Expedition zu Anfang des Sommers an ihren Bestimmungsort abgehen wird. Der Dampfer, eines der für den Seehundsfang gebauten Schiffe von St. Johns, wird von Master *Lucien Young* commandirt, während die Expeditionsmitglieder, Officiere und Soldaten, unter Lieut. *Greeley's* Befehl stehen, der in letzterer Zeit auf dem Signal-Bureau beschäftigt war. Auch Pavé und Clay, welche voriges Jahres die wegen der schlechten Beschaffenheit des Schiffes abgebrochene Fahrt des „Gulnare" mitmachten und zu Rittenbank in Grönland den Winter über geblieben sind, werden von dort aus an der Expedition Theil nehmen. So hat das schon von Dr. Hayes bald nach seiner Rückkehr aus dem Smith-Sund vorgeschlagene, in neuester Zeit von Howgate so eifrig betriebene Unternehmen endlich Aussicht zur Verwirklichung.

Die *Expedition zur Aufsuchung der „Jeannette"*, zu welcher der Congress 175 000 Dollars bewilligte, wird jetzt ebenfalls mit allem Eifer vorbereitet. Der Walfisch-Dampfer „Helen and Mary" wurde für 100 000 Dollars angekauft und wird in San Francisco ausgerüstet. Das Commando der Expedition ist Lieut. *Berry* übertragen worden.

Einen wichtigen Theil der während der „Vega"-Expedition vorgenommenen wissenschaftlichen Arbeiten hat Dr. *A. Stuxberg* in der „K. Svenska Vet. Akad. Handlingar", Band 5, No. 22, Stockholm 1880, publicirt: *Evertebratfaunan i Sibiriens ishaf*. Es sind Studien über die niederen Seethiere, welche von Dr. Stuxberg 1875, 1876 und 1878—79 mittelst des Schleppnetzes an 102 Punkten des Karischen Meeres und längs der nordsibirischen Küste bis zur Bering-Strasse gesammelt wurden. Der Tabelle über die Beobachtungspunkte, Wassertemperatur, specifisches Gewicht, Tiefe, Bodenbeschaffenheit, schliesst sich die Aufzählung der zoologischen Funde an mit Beschreibung der neuen Formen und die Darstellung ihrer geogr. Verbreitung in Text und Tabelle. Die ganze arktische Region ist zum Vergleich angezogen. Auf einer Übersichtskarte sind die Beobachtungsstationen eingetragen.

Oceane.

Vom November 1878 bis Juni 1879 hat die Göteborgs och Bohusläns Hushållnings-Sällskap in der Einfahrt zum Kattegat zwischen Skagen und der Westküste von Schweden, sowie längs derselben von 57° 27′ bis 59° 3′ N. Br. eine Serie hydrographischer Untersuchungen anstellen lassen, deren Resultate *G. Ekman* unter dem Titel: *Hydrografiska Undersökningar vid Bohuskusten* als Extraheft zur Quartalsschrift der Gesellschaft veröffentlicht. Die Untersuchungen erstreckten sich auf Tiefseemessungen, Temperaturmessungen von Luft und Wasser, Prüfung des Wassers auf Salz- und Chlorgehalt in den verschiedenen Monaten, Stromrichtungen und Stromstärke, Wind- und Wetterbeobachtungen, sowie auf die gegenseitig ausgeübte Beeinflussung. Das gewonnene reiche Material, welches in zahlreichen Tabellen mitgetheilt wird, ist auf 8 Tafeln in Querschnitten und Profilen verarbeitet; auf der beigefügten Karte, dem Abdrucke einer schwedischen Seekarte in 1:250 000, sind ausser den Tiefen auch die Stationen und die Linien der Querschnitte eingetragen. Die ganze Publication bildet wiederum einen höchst willkommenen Beitrag zu der wissenschaftlichen Meereskunde, die in neuester Zeit von verschiedenen Nationen so eifrig betrieben wird.

Über die *Meeresströmungen an der Westküste von Grönland* findet man im „American Journal of Science" (Februar 1881) eine Notiz von *O. T. Sherman*. Darin heisst es: „Die folgenden Beobachtungen wurden auf dem arktischen Dampfer „Gulnare" im Sommer 1880 angestellt, mit einem Miller-Cassella'schen Thermometer, dessen sorgfältig ermittelter Fehler jedesmal in Rechnung gezogen wurde. Der Dampfer lag während der Beobachtungen still bei mangelndem Wind. Auf einigen älteren Karten sieht man das warme Wasser, welches die Westküste von Grönland bewohnbar macht, in Zusammenhang gebracht mit dem arktischen Strom, der an der Ostküste alles Leben verdrängt; auf anderen ist der warme Strom ohne Weiteres als Arm des Golfstromes dargestellt. Auf den neueren deutschen Karten dage-

Digitized by Google

gen (s. Berghaus' Chart of the World und Weltkarte zur Übersicht der Meeresströmungen in Stieler's Hand-Atlas) kreuzen sich die Strömungen in der Breite von ca 61° N. Br. Die folgende Tabelle bestätigt die letztere Darstellung und deutet auch die Grenzen und Tiefe an:

Tiefe in Faden	60° 6' N. Br. 56 36 W. L. v. Gr.	57° 33' N. Br. 55 15 W. L. v. Gr.
0	41,9° F.	45,0° F.
10	41,8	—
20	40,0	—
30	—	45,0
60	39,0	40,0
90	—	39,0
110	38,8	—
150	38,2	40,0
270	40,8	—
300	40,8	—

„Das plötzliche Steigen der Temperatur in der grössten Tiefe erweckte natürlich bei dem Beobachter einigen Verdacht und die Messungen wurden daher dreimal wiederholt. Diese Beobachtungen mögen auch zum Theil die Biegung in der Curve der Eisgrenze erklären".

W. H. Dall hat uns einen *hydrothermischen Durchschnitt der Bering-Strasse*, nach seinen Temperaturmessungen von 1880 construirt, im Manuscript geschickt und wird derselbe in einem unserer nächsten Hefte zur Veröffentlichung kommen.

In seiner so besonders anschaulichen und fesselnden Weise schildert Prof. Dr. *Th. Studer* im „Berner Taschenbuch 1881" einen *Ausflug auf der Insel Kerguelen*, den er als Mitglied der deutschen astronomischen Expedition 1874 ausführte, und zwar von der Station an der Betsy Cove nach dem ca 3500 F. hohen Mount Crozier.

Allgemeines.

Ed. de Luze hat in einer Brochure „*La terminologie géographique* dans les différents pays du globe" (Paris, E. Léroux, 1880) eine Art Wörterbuch der geographischen Bezeichnungen in den europäischen und einem Theil der asiatischen Sprachen zusammengestellt, ähnlich der vergleichenden Tabelle geographischer Wörter, welche Dr. Berghaus früher dem Stieler'schen Hand-Atlas beigab. Mit dem Deutschen beginnend, heisst es da: Arm = bras (d'un fleuve), Bau (im) = en construction, Befestigung = place forte, Betrieb (im) = en exploitation &c. in alphabetischer Folge. Bei den europäischen Sprachen sind auch solche wie das Gälische, Irische, Serbische, Rumänische berücksichtigt; von den asiatischen sind vertreten das Arabische, Türkische, Persische, Armenische, Chinesische, Japanische, Annamitische, Javanische, Malaiische. Die deutschen Ausdrücke sind richtig übersetzt, mit Ausnahme von „Länge", die aus Versehen durch latitude wiedergegeben ist, während „Breite" fehlt.

Über „*Magnetismus und Deviation der Compasse in eisernen Schiffen*" hat Navigationslehrer *H. A. Jungclaus* im Verlag von Chr. G. Tienken in Bremerhaven ein kleines Buch herausgegeben, das aus dem Englischen des Dr. Merrifield übersetzt und theilweise neu bearbeitet, einen elementar gehaltenen Leitfaden für den Schul- und Selbstunterricht abgiebt. Er behandelt in drei Theilen den Compass, den Magnetismus und die Deviation des Compasses und zeichnet sich sowohl durch die praktische Richtung wie durch die schulgerechte Bearbeitung aus.

Die „*Studien über die Gestaltung der Sandküsten* und die Anlage von Seehäfen im Sandgebiet" von Regierungsbaumeister *H. Keller* (Zeitschrift für Bauwesen, Jahrg. XXXI. Berlin 1881) verdienen, abgesehen von ihrem praktischen Interesse, auch in physisch-geographischer Hinsicht Beachtung. Die Bildung der Sandküsten und ihre Veränderung durch natürliche und künstliche Agentien, Wellen, Strömungen, Fluthen, Sinkstoffe, Wind, geologische Vorgänge, künstliche Einbaue, die Bildung der Barren &c. werden darin auf das Eingehendste erörtert, unter Beigabe von Plänen verschiedener Küstenstriche Europa's, wo der Verfasser die Verhältnisse aus eigener Anschauung kennen lernte.

Einen anderen Beitrag zur allgemeinen Erdkunde giebt Dr. *R. Lüddecke* in seiner Abhandlung „*über Moränenseen*" (Halle, bei M. Niemeyer, 1881). Unter specieller Berücksichtigung der Moränenlandschaften Europa's und Nord-Amerika's und fleissiger Benutzung der einschlagenden Literatur zeigt er, wie die Moränen ein wesentliches Moment zur Seebildung abgeben, unter welchen Umständen so gebildete Seen bestehen bleiben oder wieder verschwinden, und dass massenhafte Seenhäufung sowie häufiges Erweitern der Flussläufe zu Seen in Gebieten, welche ehemals vergletschert waren, ebenso charakteristische Merkmale und Spuren für die ehemalige Vergletscherung bilden, wie die Schrammen, Schliffe an den Felsen, Moränen, Riesentöpfe, erratischen Blöcke und Stauchungen des Untergrundes.

Der *Verbreitung des Renthieres* in der Gegenwart und in älterer historischer Zeit, sowie der Verbreitung der fossilen Reste des Renthieres mit besonderer Rücksicht auf die Funde in Deutschland widmet *C. Struckmann* eine Abhandlung im Jahrg. 1880, S. 728—773, der Zeitschrift der Deutschen geologischen Gesellschaft.

„*Six lectures on physical geography, by the Rev. Samuel Haughton*" (Dublin 1880), ein Buch, das einen beträchtlichen Theil der physischen Geographie, namentlich Bodengestalt, Gebirge und Vulcane, Meteorologie, Flüsse und Seen, geogr. Verbreitung der Thiere und Pflanzen, in dem Tone eines Lehrbuches behandelt, zeichnet sich durch vortrefflichen Druck, eine lange Reihe von Holzschnitten, zahlreiche Einzeldaten und hie und da originelle Darstellung aus, ist aber leider in seinen Detailangaben unzuverlässig und, was noch schlimmer, ohne Kenntniss der bezüglichen neuen Arbeiten Deutschlands geschrieben, so dass man stellenweise die Mühe bedauert, die sich der Verfasser um Fragen gegeben hat, die in der deutschen Literatur schon vollständiger und besser bearbeitet sind.

Ed. Whymper gab in einem Vortrag über Chimborazo und Cotopaxi (Nature, 17. März 1881, p. 459) interessante Nachrichten über die sogenannte *Bergkrankheit*, den Einfluss der verdünnten Luft auf das Befinden des Menschen, worüber er bei seinen zahlreichen Bergbesteigungen in den Andes reiche Erfahrungen an sich selbst und seinen Schweizer Begleitern gemacht hat. Er brachte 21 Nächte in mehr als 14 000 engl. Fuss Höhe zu, 8 Nächte in 15 000, 13 andere in 16 000, 6 in 17 000 und eine in 19 450 Fuss Höhe. Der Hunger nach Luft, die Erschlaffung und heftiges Kopfweh sind die Hauptsymptome, Nasenbluten kommt nur bei solchen vor, die überhaupt dazu geneigt sind. Ein

Digitized by Google

Überwinden der Krankheit durch den Willen ist unmöglich; so lange sie in hohem Grade anhält, ist jede Anstrengung unmöglich. Das von Dr. Marcet empfohlene, von Henderson auf dem Karakorum, von der Forsyth'schen Expedition auf dem Pamir &c. angewendete Chlorkali schien ihm Erleichterung zu bringen, doch ist er darüber nicht sicher; das beste Mittel ist Ausharren und Geduld, denn nach wenigen Tagen gewöhnt sich der Körper an den geringen Luftdruck und die Krankheit verschwindet.

Zu dem *dritten internationalen geographischen Congress*, der bekanntlich im September d. J. zu Venedig Statt finden wird, bereitet sich Deutschland, wie wir zu unserer grossen Freude erfahren, weit besser vor als zu dem zweiten, 1875 in Paris abgehaltenen. War damals die persönliche Betheiligung eine zahlreiche und glänzende, so blieb doch die Ausstellung Deutschlands hinter den der anderen grösseren Länder auffällig zurück. Es war lange zweifelhaft, ob Deutschland überhaupt Theil nehmen werde, erst sehr spät wurde der Regierungscommissär ernannt, und so konnten die Aussteller nicht die erforderliche Sorgfalt auf die Vorbereitungen verwenden, ja es betheiligten sich überhaupt verhältnissmässig wenige und von den Behörden nur einzelne, wie das Geologische Institut in Berlin, die statistischen Bureaux von Preussen und Bayern und die Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere. In unserem Bericht über den Pariser geogr. Congress (Peterm. Mittheil. 1876, S. 21) haben wir freimüthig ausgesprochen, welchen beschämenden Eindruck die deutsche Abtheilung auf uns gemacht hat, trotz der aufopfernden Bemühungen der Commissäre, sie in das beste Licht zu setzen; wie nothwendig es sei, bei der nächsten Gelegenheit dem Auslande zu zeigen, dass Deutschland in seinen geogr. Producten nicht hinter anderen Ländern zurücksteht, und wie diess nur durch die Betheiligung der Staatsanstalten, vor Allem des Generalstabs, des Hydrographischen Bureau's, der verschiedenen Ministerien &c. möglich sei. Sobald die grossen officiellen Kartenwerke fehlen, wird die geogr. Ausstellung eines Landes immer eine mangelhafte, ja unscheinbare bleiben. Von einsichtsvollen Ausländern, die recht gut wussten, dass die deutsche Ausstellung auf dem Pariser Congress in keinem Verhältniss zu der geogr. Production Deutschlands stand, wurde diese geringe Betheiligung, namentlich die fast gänzliche Abwesenheit officieller Karteuwerke als eine Art Rücksichtslosigkeit und Unhöflichkeit ausgelegt. Nun, allem Anschein nach brauchen wir in Venedig keine ähnlichen Vorwürfe zu befürchten. Die Reichsregieruug hat rechtzeitig einen Commissär in der Person des kais. Consul Wilh. Fiers zu Venedig ernannt, ebenso hat, viel früher als vor dem zweiten Congress, die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin eine Commission eingesetzt, welche für eine möglichst reichhaltige Betheiligung der Ausstellung wie für eine gute persönliche Betheiligung an dem Congress Sorge trägt, und ihre Bemühungen bleiben sicher nicht ohne Erfolg. So hat u. A. der Staatssecretär Dr. Stephan das Reichspostmuseum zur Verfügung gestellt, so dass die Geschichte der Verkehrsmittel von den primitivsten Einrichtungen der Vorzeit bis zum Telephon und der Rohrpost in sehr interessanter Weise zur Anschauung kommen wird, und gewiss werden andere Staatsanstalten nicht zurückstehen. Auch hat die Regierung einige Geldmittel der Commission zur Verfügung gestellt, wenn auch vor der Hand nicht in der Höhe, wie es in Frankreich und Russland geschehen ist, wo die Regierungen 50000 frcs, resp. 40000 Rubel bewilligten. Die Reglements für den Congress und für die Ausstellung sind durch die Bemühung der Commission in den deutschen Zeitungen zum Abdruck gelangt, andere von dem italienischen Comité ausgegebene Drucksachen, wie die Anmeldungsformulare, und das Verzeichniss der wissenschaftlichen, auf dem Congress zu discutirenden Fragen sind von der Commission der Gesellschaft für Erdkunde (Berlin W, Friedrichsstrasse 191, III) oder auch vom kais. deutschen Consul W. Fiers in Venedig zu beziehen. Die Anmeldung zur Ausstellung muss bis 15. Mai erfolgen, die Einsendung der Gegenstände zwischen 15. Juni und 31. Juli. Die Ausstellung wird am 1. September im Palazzo Municipale eröffnet und bis zum Schluss des Monats dauern, während der Congress auf die Zeit vom 15. bis 22. September beschränkt ist.

E. Behm.

H. Oesterley's Historisch-geographisches Wörterbuch des deutschen Mittelalters [1]).

Da dem vorstehend genannten Werke bei seiner lieferungsweisen Veröffentlichung statt einer ausführlichen Vorrede nur ein kurzer Prospect vorausgeschickt ist, so benutzt der Verfasser mit Dank die von der verehrlichen Redaction dieser Mittheilungen ihm gebotene Gelegenheit, sich über den Plan und die Einrichtung seiner Arbeit an dieser Stelle etwas eingehender auszusprechen.

Der Prospect bezeichnet als die Aufgabe des Werkes eine lexikalische Zusammenstellung der deutschen Ortsnamen, die von den deutschen Geschichtsschreibern des Mittelalters erwähnt werden, unter Angabe ihrer verschiedenen Namensformen, der Zeit ihrer Erwähnung, der darangeknüpften bedeutenderen Ereignisse, sowie der Quellen.

Um diese Aufgabe zu lösen, sind zunächst die gesammten erzählenden Geschichtsquellen des Mittelalters durchgearbeitet, die von deutscher Hand herrühren, allerdings mit der Beschränkung, dass alles blosse Actenmaterial, die meist nur auf Entlehnung beruhenden Reimchroniken, sowie die wenig oder gar keine Ausbeute gewährenden Lebensbeschreibungen, Nekrologien &c. principiell ausgeschlossen wurden; ferner aber ist auch eine Reihe von nichtdeutschen, namentlich niederländischen und slavischen Schriftstellern herangezogen, die durch den Gebrauch der lateinischen Sprache Einfluss auf die deutsche Geschichtsschreibung ge-

[1]) Historisch-geographisches Wörterbuch des deutschen Mittelalters von Hermann Oesterley. 1. und 2. Lief. A—Engabrunn. Gotha, Justus Perthes, 1881. Lex.-Oct. Preis 2,40 M. für die Lieferung von 5 Bogen.

Digitized by Google

wonnen haben, nnd endlich ist subsidiär eine bestimmte Gruppe des Urkundenmaterials benutzt worden, nämlich die bereits im Mittelalter veranstalteten Urkundensammlungen, namentlich die vielfach in Zeitschriften zerstreuten und deshalb schwer zugänglichen älteren Besitzverzeichnisse und Heberegister von Klöstern &c., ohne indessen auf letzterem Gebiete irgend welche Vollständigkeit zu erstreben.

Bei der Sammlung des Stoffes aus diesen Quellen kam es jedoch nicht darauf an, jede wenn auch noch so bedeutungslose Erwähnung von Orten zu notiren, sondern nur diejenigen, an welche sich irgend ein erheblicheres Interesse knüpft, sei es durch das Alter, durch eine seltene Namensform, oder durch das berichtete Ereigniss. Dabei stellte sich eine gewisse Ungleichmässigkeit in der Behandlung als unvermeidlich heraus. Während nämlich unbedeutende Ortschaften bis auf einzelne Höfe hinab (denn blosse Flurnamen sind überhaupt unberücksichtigt geblieben), die nur einmal erwähnt werden, schon dieser blossen Erwähnung wegen Aufnahme finden mnssten, sind bei den grösseren Städten, Flüssen und Ländern je nach der Bedeutung und der demgemäss häufigeren Erwähnung nur wirklich hervorragende Ereignisse verzeichnet worden, um die Citate nicht in's Unendliche zu häufen. Hier ist also ein Zurückgreifen auf die Special-Indices zu empfehlen.

Die Anordnung des Stoffes ist im Interesse einer möglichst vielseitigen Brauchbarkeit und prompten Dienstleistung auf Grund der modernen Namensformen vorgenommen, doch haben alle erheblicher abweichenden alten Formen Verweisungen erhalten, so dass der Benutzer auch in den Fällen sofortigen Aufschluss findet, wo nur die Bedeutung eines alten Ortsnamens in Frage steht. Bei zusammengesetzten Namen ist die einfache Grundform als Stichwort gewählt worden, wo diese in den Quellen vorkam, oder wo die Zusammensetzung durch völlig unprägnante Differenzirungswörter, wie Ober- und Unter-, Gross- und Klein-, u. dgl. herbeigeführt war; dagegen ist die zusammengesetzte Form als maassgebend betrachtet, wo die Grundform selbst eine völlig unprägnante war, wie Dorf, Stadt, Heim, Au, Bach u. A. Doch war hier die Entscheidung vielfach schwierig, und es mag manche kleine Inconsequenz stehen geblieben sein. Diese wie andere Mängel und selbst gröbere Fehler, die gewiss nicht ausgeblieben sein werden, bitte ich mit den grossen Schwierigkeiten zu entschuldigen, welche die technische Behandlung eines so umfassenden Werkes zu überwinden hat. Bei einem so schwerfälligen, ja ungefügen Apparate, wie ein Schrank mit etwa 80 000 Zetteln und mindestens 100 000 Quellenangaben es ist, sind mancherlei Fehler und Mängel unvermeidlich, die sich leicht verbessern und ausgleichen lassen, wenn die Arbeit in handlicher Buchform vorliegt, und zwar nicht nur vom Verfasser bei einer zweiten Auflage, sondern von jedem sachkundigen Benutzer.

Den Stichwörtern folgt die Lagenbestimmung, die, so weit es möglich war, nach dem Verwaltungsbezirke angegeben ist, denen die Ortschaften angehören; gleichnamige Orte ordnen sich nach der alphabetischen Folge ihrer Staaten, resp. ihrer Verwaltungsbezirke. Ortschaften, deren Lage nicht bestimmt werden konnte, tragen die Bezeichnung [unbekannt], während die Namen, die eine mehrfache Bestimmung zulassen, ohne dass es bei dem Mangel näherer Angaben in den Quellen möglich gewesen wäre, eine Entscheidung zu treffen, mit dem Zusatze [unbestimmt] versehen sind.

Den Lagenbestimmungen werden nnzweifelhaft die meisten Mängel und Unrichtigkeiten des Buches anhaften, die theils in der Schwierigkeit der Aufgabe überhaupt, anderentheils aber in wirklich mangelhafter Kenntniss ihren Grund haben mögen. Hier muss ganz besonders um nachsichtige und milde Beurtheilung gebeten werden, wo jeder Localforscher auf seinem Gebiete unvergleichlich besser instruirt ist. Aber die Veröffentlichung des, wie ich hoffe, trotz seiner Mängel für die Geschichtsforschung ungewöhnlich wichtigen und nützlichen Nachschlagebuches würde auf Jahrzehnte hinausgeschoben sein, wenn der Verfasser sich überall so eingehende Localkenntnisse hätte erwerben wollen, wie sie dem Benutzer in seiner Heimath ohne Weiteres zu Gebote stehen. Jede Belehrung oder Berichtigung auf diesem Gebiete wird selbstverständlich mit Dankbarkeit aufgenommen werden.

An die Lagenbestimmungen schliessen sich in chronologischer Folge nnd nnter typographisch deutlicher Hervorhebung der Jahreszahlen die einzelnen Quellenangaben, wo es nöthig erschien, nnter Beifügung der berichteten Ereignisse in einem kurzen, prägnanten Worte. In Bezug auf die Chronologie muss bemerkt werden, dass die Ereignisse nicht unter dem Datum eingeordnet stehen, unter welchem sie geschehen sind, sondern unter demjenigen, unter welchem sie von den Quellen berichtet werden, so dass ziemlich häufig abgeleitete Quellen voranstehen, weil sie die Zeitangabe der echten Überlieferung nicht conservirt haben. Ein anderer, freilich ebenso nnvermeidlicher Übelstand liegt darin, dass die Quellen nur zum Theile in neuen, kritischen Ausgaben vorliegen, zum anderen Theile aber nach den alten unkritischen Abdrücken des vorigen Jahrhunderts excerpirt werden mussten. Während Jene nun das aus fremden Quellen unverändert Übernommene, wo es nicht völlig unterdrückt ist, entweder nur in den Anfangs- nnd Endworten andeuten, oder doch durch kleineren Druck als abgeleitet kenntlich machen, geben die älteren Abdrücke in dieser Beziehung keinerlei Anhalt nnd mussten daher der Regel nach in ihrem vollen Umfange durchgearbeitet werden, wodurch es geschehen ist, dass häufig die Angaben von Schriftstellern dritten Ranges notirt sind, während die entsprechenden Stellen der secundären Quellen unerwähnt blieben, weil sie von den Herausgebern als entlehnt bezeichnet waren.

Dem auf einen Umfang von etwa 60 Bogen veranschlagten Werke wird am Ende ein chronologisch geordnetes Verzeichniss der in den Quellen erwähnten Schlachten beigegeben werden, welches die verschiedenen Ortschaften zusammenstellt, bei denen während eines Jahres Kämpfe Statt gefunden haben, so dass dem Benutzer auch auf diesem Gebiete innerhalb des gegebenen Rahmens alle wünschenswerthen Nachweise geboten werden.

Über den Nutzen nnd die Bedeutung eines soloben Werkes, vorausgesetzt, dass es gewissenhaft gearbeitet ist und zuverlässig citirt, wird es weder für den Historiker noch für den Sprachforscher vieler Worte bedürfen. In seinem vollen Umfange kann der Werth desselben allerdings erst dann zu Tage treten, wenn auch das gesammte Urkunden-

Digitized by Google

material in derselben Weise verarbeitet ist, wie jetzt die erzählenden Quellen; doch ist das eine Arbeit, die mindestens denselben Umfang haben würde, wie das vorliegende Buch und deshalb der Zukunft vorbehalten bleiben musste. Als Ersatz kann vorläufig das höchst ausgezeichnete, leider noch immer nicht nach Verdienst gewürdigte und benutzte Namenbuch von E. Förstemann dienen, obgleich dasselbe nur bis zum Ende des 11. Jahrhunderts reicht und vorwiegend im linguistischen Interesse gearbeitet ist, während die Ergänzung des vorliegenden Werkes auf den historischen Inhalt der Urkundensammlungen das Hauptgewicht zu legen hätte. Auf Einem Gebiete der Geschichtsforschung indessen wird das Wörterbuch schon jetzt seine volle Wirksamkeit zur Geltung bringen und auf diesem Felde der geistigen Arbeit einen ebenso tiefgreifenden Einfluss ausüben wie eine wohlgehaute Maschine auf dem Gebiete der mechanischen Thätigkeit, ich meine, in der Nachweisung und Vergleichung der historischen Quellen. Das selbst bei umfassender Literaturkenntniss und Belesenheit bisher äusserst mühsame und zeitraubende Aufsuchen der von einem Schriftsteller entlehnten älteren Angaben ist jetzt ein wahres Kinderspiel geworden, denn da von 100 geschichtlichen Nachrichten sicher 99 an einen geographischen Namen geknüpft sind, so braucht nur der Ortsname nachgeschlagen zu werden und die gesuchte Quelle ist gefunden. Der hierdurch erzielte enorme Gewinn an Zeit und Arbeitskraft wird gewiss die Fehler und Mängel vergessen lassen, die dem Werke in seiner gegenwärtigen ersten Fassung noch ankleben, und wenn jeder Benutzer die bemerkten Fehler verbessert und berichtigt, so wird es bald in vollkommnerer Gestalt erscheinen können.

Breslau. H. Oesterley.

Geographische Literatur.

ASIEN.

Cartsilhac, E.: L'age de la pierre en Asie. 4°, 20 pp. Lyon, impr. Pitrat, 1880.

China Sea Directory, Vol. IV, Not. 11; information relating to Quelpart island, Russian Tartary and Japan. (Hydrogr. Not. No. 44.) London, Hydrogr. Office, 1880.

Cust, R. N.: Linguistic and oriental essays, written from the year 1846 to 1878. 8°, 484 pp., mit Kte. London, Trübner, 1880. 15 sh.

Himly, K.: Einiges über türkische, mongolische und chinesische Ortsnamen und andere in Büchern über Erdkunde vorkommende Ausdrücke. (Zeitschr. d. Gesellschaft f. Erdkunde, Berlin 1881, Nr. 1, S. 40—48.)

Hoskiaer, V.: Rejse i China, Japan og Indien. 8°, 420 pp., mit 5 Karten. Kopenhagen, Prior, 1880. Kr. 5.

Kreitner, G.: Im fernen Osten. Reisen des Grafen Bela Széchenyi in Indien, Japan, China, Tibet und Birma in den Jahren 1877—80. 8°, in ca 30 Lieferungen mit Karten. Wien, Hölder, 1880. à fl. 0,80.

Lullies, H.: Das chinesisch-tibetanische Grenzgebiet, besonders seine Gebirgs- und Flussysteme. (Inaugural-Dissertation.) 8°, 62 SS. Königsberg i/Pr., 1880.

Paquier, J.-B.: L'Asie centrale à vol d'oiseau. 18°, mit Karte. Paris, Soc. bibliogr., 1880. fr. 1. — — L'Asie centrale de nos jours. (L'Exploration, X, No. 200 ff., mit Karte.)

Pereira, M.: De Goa a Macau em 1717. (Bol. Soc. geogr. Lissabon 1880, No. 1, p. 32—34.)

Pjassetzkij, P. J.: Reise durch China in den Jahren 1874 und 1875, durch Sibirien, die Mongolei, das östliche, mittlere und nordwestliche China. 2 Bde. 560 pp. (In Russ. Sprache.) Petersburg, 1880.

Schlagintweit-Sakünlünski, H. v.: Hochasien im Norden und Westen nebst Bericht über die indischen Aufnahmen. (Natur 1880, Nr. 26 ff.)

Schulz, L.: Russen und Engländer in Central-Asien. (Österr. Milit. Zeitschrift 1880, Nr. 8, S. 123—175.)

Shore, H. N.: The flight of the „Lapwing", a naval officer's jottings in China, Formosa and Japan. 8°, 349 pp., mit Karten. London, Longmans, 1881. 15 sh.

Ujfalvy, de: L'Asie centrale. (Bull. Soc. Normande de Géogr. 1880, Mai, p. 145—149.)

Woeikoff, A.: Klima des Monsungebietes im östl. Asien. 8°, 90 SS., mit 2 Karten. (In russ. Sprache.) St. Petersburg, 1880.
Aber aus: Iswestija d. K. Russ. Geogr. Gesellschaft, XV, Nr. 5°.

Brault, M.: Carte de la direction et de l'intensité probable des vents dans la mer des Indes. (Dép. de la Marine, No. 3737—3740.) Paris, Challamel, 1880. fr. 8.

Chavanne, J.: Physikalische Wandkarte von Asien. 1:800 000. 6 Bl. Wien, Hölzel, 1881. fl. 8, in Mappe fl. 11, mit Stäben fl. 12.

Haardt, V. v.: Schulwandkarte von Asien. 1:8 000 000. 6 Bl. Wien, Hölzel, 1881. fl. 6., in Mappe fl. 9, mit Stäben fl. 10.

Türkische Besitzungen, Arabien, Cypern.

Abich, H.: Cyclus fundamentaler Höhenbestimmungen auf dem armenischen Hochlande. 4°. St. Petersburg u. Leipzig, Voss, 1880. M. 1,70.

Baker, S. Wh.: Cyprus im J. 1879. 8°, 385 SS., mit Karte. (Übersetzung.) Leipzig, Brockhaus, 1880.

Bittner, A., L. Burgerstein, F. Calvert, Fr. Heger, v. Hilber, M. Neumayr, Fr. Teller: Geologische Studien in den Küstenländern des griechischen Archipels. 4°, 414 SS., 5 Karten, 15 Tafeln. (Denkschr. d. K. Akadem. d. Wissensch., math.-naturw. Cl., Bd. XL.) Wien, Gerold, 1880. fl. 17,50.

Blunt, A.: A pilgrimage to Nejd, the Cradle of the Arab race. A visit to the court of the Arab Emir and our Persian campaign. 2 Vol. 8°, 590 pp., mit Karte. London, Murray, 1881. 24 sh.

Botta, P.-E.: Relation d'un voyage dans l'Yémen, entrepris en 1837. 8°, 176 pp. Paris, impr. de Soye, 1880.

Burton, E. F.: Itineraries of the second Khedivial expedition; memoir explaining the new map of Midian made by the Egyptian staff-officers. (Journal R. Geogr. Soc. 11, p. 1—151. Mit Karte.) — — The Ethnology of modern Midian. (Transact. R. Soc. of Literature, XII, Pt. 2.)

Cazenove, R. de: Notes sur l'île de Chypre 8°, 80 pp., mit Karte. Lyon, Balmont, 1881.

Chaix, P.: L'île de Chypre. (Le Globe 1880, No. 3, p. 105—113. Mit Karte.)

Doughty, Ch. M.: Reisen in Arabien. (Globus, XXXIX, Nr. 1 ff. mit Karten.)

Egli, J. J.: Areal der grossen Jordan-Seen. (Zeitschr. f. wissensch. Geogr. 1880, Nr. 4, S. 183.)

Gilbert, Th.: Les Dankaly. (Bull. Soc. géogr. Paris, Mai 1880, p. 442—445.)

Guérin, V.: Syrie et Palestine. (L'Exploration 1880, X, No. 183, p. 228—233.) — — L'île de Rhodes. (Ebenda, X, No. 187, p. 338—364.)

Hass, F. S. da: Recent travels and explorations in Bibla Lands. 8°, 455 pp., mit Karten. New York, 1880. 12 sh. 6.

Hirschfeld, G.: Wanderungen und Wanderungen in Klein-Asien. (Deutsche Rundschau, VII, Nr. 3.)

Hittites, Le royaume des ———. (L'Exploration 1880, X, No. 182, p. 201—204.)

Humann, C.: Über die Ethnologie Klein-Asiens. (Verh. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1880, Nr. 7, S. 241—254.)

Jaquet, G.: Die Maroniten. (Aus allen Welttth., XII, Nr. 6, S. 171—175.)

Digitized by Google

Kiepert, H.: Schapire's Reise in Jemen. (Globus, XXXVIII, Nr. 12, S. 183—187.)

Lortet, M.: Sur une nouvelle station de l'âge de la pierre à Hanaoneh, près de Tyr. (Comptes rendus de l'Académie des sciences, 18. Aug. 1880.) — — Dragages profonds exécutés dans le lac de Tibériade en mai 1880. (Ibid. 13 Sept. 1880.) — — La Syrie d'aujourd'hui (Tour du monde 1880, XLI, No. 1043—1047, p. 1—80.)

Mediterranean Pilot, Vol. II. Information relating to the coasts of Keramanin and Iskenderun. (Hydrogr. Not. No. 18.) London, Hydrogr. Off., 1880.

Oliphant, L.: The Land of Gilead with excursions in the Lebanon. 8°, mit Karten. London, Blackwood, 1880. 21 sh.

Romani, G.: Viaggio in Palestina e nell' Egitto. 16°, 404 pp. Como, tip. Ostinelli, 1879. l. 3.

Saddik-Bey, Meh.: Médine il y a vingt ans. (Bull. Soc. Khédiviale de géogr. Mai 1880, p. 16—32.)

Scherzer, K. v.: Die Karawanenstrasse von Egypten nach Syrien. (Österr. Monatsschrift für den Orient 1880, Nr. 9, S. 141—146.) — — Smyrne considérée au point de vue géogr., économique et intellectuel, 2. Aufl. 8°. Leipzig, Knapp, 1880. M. 6.

Schick: Landesproducte Palästina's mit Rücksicht auf Colonisation. (Österr. Monatsschr. f. d. Orient 1880, Nr. 8 ff.) — — Studien über Colonisirung des Heiligen Landes. (Österr. Monatsschr. f. d. Orient 1881, Nr. 3 ff.)

Schweiger-Lerchenfeld, A. v.: Aden [1840—1880]. (Österr. Monatsschrift f. d. Orient 1880, Nr. 7, S. 109—113.) — — Die Kaffee-Bezirke Jemens. (Ebend. 1881, Nr. 2, S. 24—29.)

Skeiss, F.: Arabien. Eine oro-hydrogr. Skizze. (Zeitschr. f. Schulgeogr. I., Nr. 6, S. 267—276.)

Syrien. Die Karawanenstrasse von Ägypten nach . 4°, 88 SS. Prag, Mercy, 1879.

Tranchant, C.: Excursion an Palestine. (Bull. Soc. de géogr. de l'Est 1880, No. 2.)

Tozer, H. F.: Turkish Armenia and Eastern Asia Minor. 8°, 470 pp., mit Karte. London, Longmans, 1881. 16 sh.

Karten.

Dépôt de la marine. Plan de Djeddah et de ses approches. [Mer Rouge.] (No. 3750.) Paris, Challamel, 1880.

Riess, R.: The Lands of Holy Scripture. A geogr. and hist. Atlas of the Bible. 7 Karten. Freiburg i/Br., Herder, 1880. M. 2,40.

Russische Besitzungen.

China Sea Directory, Vol. IV, relating to Meucks cove and the adjacent west coast of Seghalin island. (Hydrogr. Not. No. 17.) — — Vol. IV, Not. 10; information relating to the W.coast of Saghalin island, the coast of Russian Tartary, the strait of Tartary and the Amur river. (Hydrogr. Not. No. 42.) London, Hydrogr. Off., 1880.

Chunchusen. Die im Süd-Ussuri-Gebiet. (Globus, XXXVIII, Nr. 11, S. 173—176.)

Clarke, F. C. H.: Kuldja. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1880, No. 8, p. 489—499. Mit Karte.)

Credner, G. R.: Sibirien und seine Bedeutung für den Welthandel. (Unsere Zeit, 1880. Nr. 7.)

Egli, J. J.: Jermaks Kriegszug und die Lage von Sibir. (Zeitschrift f. wissensch. Geogr. 1880, Nr. 3, S. 93—104. Mit Karten.)

Hage, C., und H. **Tegner**: Om Näringsvejene i Vest-Sibirien. (Geogr. Tidsk. 1880, No. 12, p. 139—149. Mit Karte.)

Kostenko, L. Th.: Turkestan, Versuch einer milit.-statist. Übersicht des turkestanischen Militärbezirkes. 8°. (In russ. Sprache.) Petersburg, 1880.

Lansdell, H.: Through Siberia. (Contemporary Review, October 1880.)

Palladios, Archim.: Historische Skizze der Ussurischen Gegend im Zusammenhang mit der Geschichte der Mandschurei. 8°, 8 pp. (In russ. Sprache.) Petersburg, 1879.

Russische Landesaufnahmen in Asien, 1879. (Globus, XXXVII, Nr. 24, S. 379—381.)

Senadworow, P.: Im fernen Osten. Erinnerungen aus einer Reise von Nikolajewsk nach Udskoje. [In russ. Sprache.] (Das alte und neue Russland 1880, Nr. 7.)

Schrenck, L. v.: Der erste Fund einer Leiche von Rhinocaros-Merckii. (Mem. Acad. Impériale des sciences de St.-Petersbourg, XXVII, No. 7.)

Sévertzow, N.: Études sur le passage des oiseaux dans l'Asie centrale, particulièrement par le Ferghânah et le Pamir. (Bull. Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou 1880, No. 2 ff. Mit Karte.)

Ssorokin, NW.: In der Sandwüste Kara-Kum. Reiseeindrücke. [In russ. Sprache.] (Historischer Bote 1880, Juli.)

Stepanow, M.: Das Südussuri-Land. (Russische Revue, XVII, Nr. 10 ff.)

Struve, H.: Einiges über die Samojeden im Norden von Sibirien. (Ausland 1880, Nr. 36 ff.)

Tscherski: Vorläufiger Bericht über die geolog. Erforschung der Ufer des Baikal-See's. [In russ. Sprache.] (Ostwestlicher Sect. der K. Russ. Geogr. Gesellsch. Irkutsk, XI, Nr. 1. Mit Karte.)

Turkmenien und die Turkmenen. Nach dem Russischen von A. Kuropatkin. (Ausland 1880, Nr. 33, S. 641—648.)

Usow, Th.: Statist. Beschreibung des sibir. Kosakenheeres. 8°. Mit Karte. (In russ. Sprache.) Omsk, 1879.

Venukoff: Notice sur les travaux géogr. exécutés pendant l'année 1878—79 dans l'Asie centrale. (Le Globe 1880. No. 1, p. 33—38.)

Iran und Turan.

Beavan, R.: Notes on the country between Candahar and Girishik. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1880, No. 9, p. 548—552.)

Bellew, H. W.: The races of Afghanistan. 8°, 124 pp. London, Thacker, 1880. 7 sh. 6.

Bertacchi, C.: L'Afghanistan nel conflitto eventuale fra l'inghilterra e la Russia. 16°, 142 pp. Turin, tip. Candeletti, 1880. l. 2.

Biddulph, J.: The tribes of the Hindoo Koosh. 8°. Mit Karte. Calcutta and London, Trübner, 1880. 15 sh.

Botkine, L.: Le Belor et le Pamir par Siévertzof. (Revue géogr. internat. 1880, No. 55.)

Boulger, D. Ch.: Herat and the Turcomans. (Army and Navy Magazine Decbr. 1880.)

Campbell, W. M.: Shorewak valley and the Toba plateau, Afghanistan. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1880, No. 10, p. 620—626.)

Fontpertuis, A. F. de: La ville de Hérat et son territoire. (Drapeyron, Rev. de géogr. August 1880, p. 106—117.)

Gödel-Lannoy, E. Freih. v.: Durch den Elburz nach Mazenderan. (Augsb. Allgem. Zeitung 9. u. 10. October 1880, Nr. 283 u. 284.) — — Communicationswesen in Persien. (Österr. Monatsschrift f. d. Orient 1881, Nr. 2, S. 20—24.)

Guidi, l.: I Turcomanni e la Russia. (Nuova Antologia, XVI, 2. Ser., Vol. XXV, No. 3.)

Holdich, T. H.: Geogr. results of the Afghan Campaign. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 2, p. 65—84.)

Klöden, G. A. v.: Gordon's Reise durch die Grosse Pamir. (Geogr. Rundschau, II, Nr. 12, S. 557—559.)

Kohn, A.: Histor. Angaben über die Veränderungen an den Mündungen des Amu. Nach W. Lochtin. (Zeitschrift f. wissensch. Geogr. 1881, Nr. 1, S. 18—24. Mit Karte.)

Leitner, S. W.: Kohistan. Sect. 1. The Besheli Kafirs and their language. Lahore, Dilbragroy, 1880.

Le Messurier, Maj.: Kandahar in 1879. 8°, 288 pp. London, Allen, 1880. 8 sh.

Abdr. aus: »The Royal Engineers' Journal".

Lochtin, W.: Der Fluss Amu und seine ältesten Vereinigungen mit dem Kaspischen Meere. (In russ. Sprache.) 8°, 92 SS., mit Karte. Petersburg, 1880.

Marvin, C.: Col. Grodekoff's ride from Semercand to Herat through Balkh and the Uebek States of Afghan Turkestan. 8°. Mit Karte. London, Allen, 1880. 8 sh. — — The eye-witnesses' account of the disastrous Russian campaign against the Akhal Tekke Turcomens &c. 8°, 377 pp., mit Karten. London, Allen, 1880. 18 sh.

Mielberg, K.: Eine Excursion nach Chiwa und eine Audience beim Chan. (Russische Revue, XVI, Nr. 4, S. 326—360.)

Minajew, L.: Nachrichten über die Gegenden am oberen Amu-Darja. 8°, 270 pp., mit Karte. (In russ. Sprache.) St. Petersburg, 1880. Rub. 1,50.

Petrussewitsch, N. G.: Die Turkmenen zwischen dem alten Bett des Amu-Darja und der Nordgrenze Persiens. (Aus dem Russischen übersetzt in Zeitschrift f. wissensch. Geogr. I, Nr. 5, S. 194—202.)

Raverty, H. G.: Notes on Afghánistán and parts of Bálúchistán, geogr., athnogr. and historical, extracted from the writings of little known Afgháu and Tájzik historians &c. Fol., 98 pp. London, Spottiswoode, 1880.

Digitized by Google

Rhadeneire, A.: Viaje si interior de Persia. I. 8°. Madrid, Aribau, 1860.

Serena, Carla: Une Européenne en Perse. 18°. Paris, Dreyfous, 1881. fr. 3,50.

Severtsof's Journey in Pergbana and the Pamir in 1877—78. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1880, No. 8, p. 499—506.)

Shaw, R. B.: Vocabulary of the language of Eastern Turkistan. (Journ. Asiat. Soc. of Bengal 1880, Extra part.)

Simpson, W.: Some remarks on the Sufiail Koh Range and the Jellalabad region. (Alpine Journal, X. No. 69, p. 12—20.)

Temple, R. C.: The Highway from the Indus to Candahar. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1880, No. 9, p. 529—548. 1 Kte.) — — An account of the country traversed by the second column of the Tal-Chôtiâli field force in the spring 1879. (Journ. R. Geogr. Soc., II, p. 190—230. Mit Karte.)

Tomasohek, W.: Centralesiatische Studien. II. Die Pamir-Dialekte. 8°, 168 SS. Wien, Gerold, 1880. fl. 1,80.
Abdr. aus: »Sitzb. d. K. Akad. d. Wissensch., phil.-hist. Cl., Bd. 98, H. 3".

Varnbéry, H.: Der obere Oxuslauf in commercieller Beziehung. (Monatsschrift f. d. Orient, 1880, Nr. 10, S. 157—159.) — — Nach dem russischen Siege von Gök-Tepe. (Augsb. Allgem. Zeitung 19. Februar 1881, Nr. 50.)

Venioukoff: Itinéraire dans le Turkestan afghan par le col. Grodékoff. (Bull. Soc. géogr. Paris, August 1880, p. 136—142. Mit Karte.)

Well, Capt.: La Tourkménie et les Tourkmènes. 8°, 112 pp., mit 1 Kte. Paris, Dumaine, 1880. fr. 3.
Abdr. aus: »Journal des sciences militaires. Mai—Juil 1880".

Karten.

Afghanistan. Sketch of country embracing the routes to Kandahar and Ghirisk from Ghazni and Jacobabad. 1 : 1 000 000. Lith. London, Intelligence Branch Quartermaster-General's Depert. 1880.

Tekke Turkomen Country. Map of the ——— and adjoining districts. 1 : 1 013 760. Zinkogr. London, Intelligence Dept. Horse Guards, 1881.

Vorder-Indien, Himalaya, Tibet.

Baness, J. F.: Index Geographicus Indicus, being a list, alphabetically arranged, of the principal places in Her Imperial Majesty's Indian Empire, with notes and statements, statistical, political and descriptive, of the several provinces and administrations of the empire, the native states &c. 8°, 201 + CXII pp. Calcutta und London, Stanford, 1881.

Basevi, J. P.: Minikoi Island. (Nautical Magazine 1881, No. 2, p. 133—136.)

Bérard, E. de: Voyage à Murry [Himalaya du Nord]. (Tour du Monde, XL, No. 1024, p. 113—129.) — — Voyage dans le Nord de l'Inde, excursion à Attok (ebend. No. 1025, p. 129—145.)

Blenford, H. F.: Meteorological and hypsometrical observations in Western Tibet recorded by Dr. J. Scully. (Indian Meteorol. Mem. Vol. I, Pt. 3, p. 213—248. Mit Tafel.)

Blanford, W. T.: The Geology of Western Sind. (Memoirs of the Geol. Survey of India, XVII, No. 1. Mit 2 Karten.)

Brahmaputra. Geogr. Aufnahmen am nördlichen ———. (Ausland 1880, Nr. 25, S. 495—497.)

British Burmah. The ——— Gazetteer, 8°, 716 + 859 pp. London, Trübner, 1881. Bd. I. 20 sh. Bd. II. 30 sh.

Chittagong, The port of ———. (Nautical Magazine 1880, No. 10, p. 815—819.)

Clark, G. T.: On volcanic foci of eruption in the Konkan. (Records of the Geol. Survey of India, XIII, No. 1, p. 69—74.)

Cust, R.: Les religieux et les langues de l'Inde. 18°, 203 pp. Paris, Leroux, 1880. fr. 5.

Déchy, M.: Mountain travel in the Sikkim Himalaya. (Alpine Journal, X, No. 69, p. 1—12.) — — Dardschiling. (Geogr. Rundschau, II, Nr. 1, S. 513—522.) — — Mittheilungen über eine Reise im Sikkim-Himálaya. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellsch. Wien 1880, Nr. 10, S. 465—472.) — — Jelentés a Magas-Ázsiában tett utazásomról. (Bericht über Ergebnisse einer Reise in Hochasien, gelesen in der Sitzung der Ungar. Geogr. Gesellschaft am 18. December 1879.) 8°, 31 pp. Budapest, 1880.

Desgodins, Abbé: L'Hydrographie et l'Orographie du Thibet. (Bull. Soc. géogr. Lyon, III, No. 8, p. 343—358.)

Foote, R. B.: Sketch of the Geology of North Arcot District. (Records of the Geolog. Survey of India, XII, No. 4, p. 187—208. Mit Karte.)

Freudge, F. R.: India. 12°, 640 pp. Boston, 1880. 7 sh. 6.

Ganzenmüller, K.: Die Entwickelung unserer Kenntnies des Himalayasystems. (Zeitschr. f. wissensch. Geogr. 1880, Nr. 3, S. 104—114.) — — Die Bevölkerung in dem Centralzug des nordwestl. Himalaye. (Globus, XXXVIII, Nr. 4 ff.) — — Der Centralzug des nordwestlichen Himalaya. (Geogr. Rundschau, III, Nr. 4 ff.)

Griesbach, C. L.: Geology of the Ramkola and Tetapani Coal-fields. (Memoire of the Geolog. Survey of India, XV, No. 2. Mit Karte.) — — Geological Notes. (Records of the G. S. of I. XIII, No. 2, p. 83—94.)

Hochasien. Die grössten Höhen von Indien und ———. (Verh. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1880, Nr. 6, S. 208—213.)

Jacolliot, L.: Voyage au Pays des Fakirs Chameurs. 8°. Paris, Dentu, 1880. fr. 4.

Jaru-Dsang-po. Der ——— in Tibet. (Globus, XXXVIII, Nr. 3, S. 45—47.)

King, W.: Additional Notes on the Geology of the Upper Godaveri Basin in the neighbourhood of Sironcha. (Records of the Geol. Survey of India, XIII, No. 1, p. 13—26.) — — On the Artesian Wells at Pondicherry. (ebend. No. 2, p. 113—152.)

Klöden, G. A. v.: Über Tibet. (Österr. Monatsschr. f. d. Orient 1880, Nr. 12, S. 199—205.)

Krone, H.: Von Ceylon nach Bombay. (XVII. Jahresbericht d. Vereins f. Erdkunde zu Dresden 1879/80, S. 37—46.)

Lydekker, R.: Geology of Ladak and neighbouring Districts. (Records of the Geolog. Survey of India, XIII, No. 1, p. 26—59. Mit Karte.)

Markham, C. R.: Peruvian Bark. A popular account of the introduction of Chinchona Cultivation into British India, 1860—1880. 8°, 550 pp. London, Murray, 1880. 14 sh.

Northbrook, Earl of: The natives of India. (Fraser's Magazine December 1880, No. 612.)

Rajputana. The ——— Gazeteer. 3 Vol. 8°, 284 + 292 + 317 pp. Calcutta, 1879.

Reinhold, H.: Die Goldminen in Süd-Indien. (Österr. Monatsschr. f. d. Orient 1881, Nr. 1, S. 1—3.)

Rice, L.: Mysore and Coorg. A Gasetteer compiled for the Government of India. 8°, 658 + 504 + 428 pp. London, Trübner, 1880. 25 sh.

Schlagintweit-Sakünlünski, H. v.: Die Compositae des Herbarium Schl. aus Hochasien und südlichen indischen Gebieten. Bestimmt und bearbeitet von F. W. Klatt. (Nova Acta d. K. Leop.-Carol. Dtsch. Akademie, XLI. III. Nr. 6, S. 347—419. Mit Karte.)

Schwarzbach, B. B.: Spaziergänge auf Ceylon. (Gegenwart 1880, Nr. 44 und 45.)

Taylor, A. D.: General report of the operations of the Marine Survey of India. Calcutta, 1880.

Temple, R.: India in 1880. 8°, 524 pp., mit Karten. London, Murray, 1880. 16 sh.

Walker, J. T.: Account of the operations of the Great Trigonometrical Survey of India. Vol. V. 4°, 765 pp., mit Karten. Dehra Dun, 1879.

Wynne, A. B.: Trans-Indus extension of the Punjab Salt Range. (Memoirs of the Geol. Survey of India, XVII, No. 2. Mit 3 Karten.) — — On the continuation of the road section from Muree to Abbottabad. (Records of the G. S. of I., XII, No. 4, p. 208—211.)

Karten.

India, west coast: Ratnagiri, Minya and Kalbadevie bays. 1 : 24 346. (No. 56.) 1 sh. 6. — — Bay of Matlia river to Elephant point. 1 : 365 183. (No. 859.) 2 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1880.

Indian Surveys. General Maps. Indian Atlas. Nr. 18 NW., SW. Part of Bahawalpur; Nr. 23 SW Part of Kattywar; Nr. 71 NE Part of Jubbulpore; Nr. 95 NE Point Nanagaon, Godavari Delta; Nr. 130 NE Part of Naga Hills. — — India 1877, compiled from the most recent topogr. and revenue surveys based on the great triangulation. Engraved in the office of the Surveyor General of India, Calcutta. With additions and corrections to April 1880. 1 : 4 055 040. Great Trigonometrical Survey. Preliminary Chart of the Eastern Frontier Series, 1877—78. 1 : 253 440. — — Preliminary Chart of Secondary Triangulation, executed by the Bormah Party, 1878—79. 1. Thayetmyo towards Cape Negrais; 2. Prov. Rangoon and Coast. — — Preliminary Chart of the Madras Coast Series, 1878—79. Pondicherry and Porto Novo. — Southern Continuation of the Preliminary Chart of the Kumaon and Garhwal Series, 1871—72. — Northern Continuation &c., 1864—78. 3 Bl.

Bengal Presidency. Lower Provinces Revenue Survey. Distr. Fureedpoor. 1 : 63 360. Bl. 13. — Distr. Rajshahee. 1 : 63 360. Bl. 8—11. — Distr. Maldah. 1 : 63 360. Bl. 1—7. — Midnapore. 1 : 63 360. Bl. 1—4, 7. — — NW Provinces. Dehra Dun and the Siwaliks. 1 : 63 360. 5 Bl. — Dehra Municipality. 1 : 5 280. 2 Bl. Photozinkogr. — — Punjab. Simla and Kalka Road survey. 1 : 10 560. Bl. 2 B., 3 B. C, 4 B. C., 5 B. C. D., 6 B. C. D., 7 C. D., 8 D., 9 D. — Distr. Karnal. Preliminary Chart, 1876—78. 1 : 15 840. — Muree Sanitarium, 1876—78.

Digitized by Google

1:6 336. — Gilgit and surrounding country, 1879. 1:15 840. — Distr. Surat, 1876—79. 1:63 360. — Rajputana. Luni River Survey, 1878—79. 1:63 360. 3 Bl. — Topogr. Survey, 1876—79. 1:31 680. Bl. 12 und 13. Parts of Bickaner. — — Central India Agency. Gwalior and Central India Topogr. Survey, 1877—79. 1:63 360. Bl. 44, 45, 48. Parts of Gwalior, Indore &c.; Bl. 83, 87. Parts of Oodeypore; Bl. 93. Portion of Jodhpore. — Bhopal and Malwa Topogr. Survey, 1877—78. 1:63 360. Bl. 24. Parts of Gwalior, Bhopal &c. — — Central Provinces. Distr. Balaghat, 1881—78. 1:15 840. — — Mysore and Coorg Topogr. Survey, 1876—79. 1:63 360. Bl. 31—33, 37—39, 41. Parts of Bangalore, Tumkur &c. Distr. — — Assam. The province of Assam under the Jurisdiction of the Chief Commissioner. 1:500 000. Bl. 2, 3, 5—8. — North Brahmaputra Exploration Survey, 1877—78. 1:15 840. Bl. 161—165, 168, 170, 171. — Part of the Mishmi Hills, NE Frontier, 1877—78. Bl. 1:15 840. Bl. 30, 31, 34, 35. British Burma. Plan of the Town of Rangoon, 1:4 800. 9 Bl.

Bombay Presidency. Deccan Topogr. Survey. 1:63 360. Bl. 1—31, 23—25, 30, 35—39, 41—45, 47, 48, 52. — — Khandesh and Bombay Native States Topogr. Survey, 1877—79. 1:63 360. Bl. 30, 33, 35. Parts of Khandesh &c. — — Guzerat. Trigonometr. Branch, Survey of India, 1877—79. 1:63 360. Bl. 6, 7, 25, 27. Parts of Ahmedabad, Kaira &c.; 1876—1878. 1:31 680. Bl. 6, V, 27, 29. Parts of Ahmedabad, Ausud &c. — — Kattywar, 1870—79. 1:63 360. Bl. 30, 41, 51, 53, 60. Parts of Bajadh, Hallar and Rajkot.

Indo-Chinese Frontier. Hundes or Northbrown and Mongol with parts of the surrounding Districts. 1:506 880. Compiled from Strachey's Map of Hundes, 1851; Trans-Himalaya of Prejevalsky, the Pundits &c. and Topogr. Sketches and Triangulation Charts by M. Ryall and Kinney, 1877—78. 2 Bl.

Hooghly River Survey. 46 Bl. in verschiedenen Massstäben, 1861—1880.

Marine Survey. Nr. 25 Gulf of Cutch. Sailing, the port of Khambhâlia (Kattywar) 2 sh. — Nr. 171 Port Mouni. 2 sh. — Nr. 861 Sketch of Quttoo Roads. 1 sh. — Nr. 1165 Bay of Bengal. False Point Harbour and its approaches. 2 sh. — Nr. 1231 Kunderi Island to Chetul. 2 sh. — Nr. 1232 Chetul and entrance to Kundalika river. 2 sh. — Nr. 1233 Jaygad and entrance to Shâtrî river. 2 sh. — Nr. 1234 Dabhol and entrance to Washisht river. 2 sh. — Nr. 1235 Ceylon NE Coast. Multitiver. 1 sh.

Calcutta and London, India Office, 1880.

Smyth, Br.: Map of the Gold-fields of Southern India. 1:169 000. London, Wyld, 1880.

Hinter-Indien.

Bartet, M.: Documents pour servir à l'histoire de la langue et des moeurs de l'Annam. (Bull. Soc. de géogr. Rochefort, 1, No. 3, p. 219—230.)

Bourdon: Notes sur les sauvages Ka Khiens. (Les Missions catholiques 1881, No. 610, p. 61—64.)

Caillaud, F.: Romanet du Caillaud: Notice sur le Tong-King. (Bull. Soc. Géogr. Paris, Febr.—April 1880. Mit Karte.) — — Histoire de l'intervention Française en Tong-King de 1872 à 1874. 8°, 474 pp., mit 5 Karten. Paris, Challemel, 1880. fr. 6.

China Sea Directory, Vol. I, Notice relating to Junkseylon island and the adjacent coast of Siam. (Hydrogr. Not. No. 16.) London, Hydrogr. Off., 1880.

Décugis, A.: Deux semaines à Bang-Kok. (Bull. Soc. de Géogr. Paris Juni und Juli 1880.)

Dutreuil de Rhins, J.-L.: Résumé des travaux géogr. sur l'Indo-Chine orientale. (Bull. Soc. de Géogr. Janv 1880, p. 5—34. Mit Kte.) — — Notice de géogr. historique sur le Fleuve Rouge (abend. April 1880, p. 331—342. Mit Karte.)

Fênsi: Le bassin du Cambodge. (Bull. Soc. de géogr. de l'Est 1880, No. 2.)

Génin, E.: Les cinq voyages du Dr. Hermand en Indo-Chine, 1875—77. (Bull. Soc. de géogr. do l'Est 1880, No. 2.)

Gros, J.: La conquête du Tong-kin par vingt-sept Français. 18°, Paris, Dreyfons, 1880. fr. 2.

Hamon, Ch.: Rapport sur les conditions d'installation des garnisons au Tonking. (L'Exploration, X, No. 195, p. 625—637.)

Heilwig, F. v.: Nieder-Cochinchina. (Geogr. Rundschau, II, Nr. 10, S. 457—461.)

Lapeyrère, M.: Communication sur le Tong-King. (Bull. Soc. géogr. Rochefort, 1, No. 4, p. 277—285.) — — Hydrologie des postes militaires de la Cochinchine, du Cambodge et du Tonking. (Archives de médecine navale, Juni 1880.)

Maget, G.: Tableau d'ensemble du Tongking. (Drapeyron, Revue de géogr. 1880, No. 9 und 10. Mit Kte.)

Morice, C.: La Cochinchine française. (Bull. Soc. géogr. Lyon, III, No. 18, p. 288—320. Mit Karte.)

Perak. Preliminary survey of ——. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1880, No. 7, p. 438—439.)

Pleuchut, E.: L'annexion du Ton-kin. (Revue des Deux-Mondes, 15. Sept. 1880.)

Rüttimeyer, W.: Pulo-Penang. (Jahresber. d. Geogr. Gesellsch. zu Bern 1879/80, S. 58—67.)

Swettenham, F. A.: From Perak to the Slim and along the river Slim. (Journ. Straits Branch of the R. Asiatic Soc. Juni 1880.)

Karten.

Dépôt de la Marine. Cours du Song-Caong, Tong-Kin. (No. 3743.) Rivière du Hué, côtes d'Annam. (No. 3776.) — — Cote de la presqu'île de Malacca du Cap Lem Chong Fra à Ban, golfe de Siam. (No. 3792.) — — Bentinck-Sound, archipel Margui. (No. 3793.) — — Rivière Tavay, côte de Mergueb. (No. 3794.) — — Rade de Bamoon, golfe du Tong-Kin. (No. 3805.) Paris, Challamel, 1880.

Dutreuil de Rhins, J.-L.: Carte de l'Indo-Chine orientale. 5 Bl. Paris, Challamel, 1880.

Gulf of Siam: Lacon roads to Lem Tane. 1:292 150. (No. 989.) 2 sh. — — Pulo Kapas to Lacon roads with plans. 1:561 800. (No. 998.) 2 sh. 6. London. Hydrogr. Off., 1880.

Saigon. Carte indiquant les villages qui sont du ressort des tribunaux. Lyon, Lith. Roux, 1881.

Chinesisches Reich, Korea.

Akino, M.: Description abrégée de la Corée. (L'Exploration, X, No. 200, p. 821—825.)

Armbruster, M.: La Corée, notes historiques. (Les Missions catholiques 1880, No. 598 ff.)

Baber, G. C.: Approximate determination of positions in SW-China (Journ. R. Geogr. Soc., IL, p. 421—434.)

Brucker, P.: Positions géogr. déterminées par deux missionaires jésuites dans le Turkestan oriental et le Dzoungarie en 1756. (Bull. Soc. géogr. Lyon, III, No. 18, p. 365—371.)

Duca di Genova, S. A. R.: Una missione italiana sulle coste di Corea. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 1, p. 28—39.)

Fauvel, A. A.: Alligators in China. (Journ. North-China Branch, R. Asiat. Soc., XVII, p. 1—37.)

Guppy, H. B.: The Yang-tse, the Yellow River and the Pei-ho. (Nature 1880, No. 569, p. 486—488.) — — Notes on the Geology of the Corean Archipelago. (Nature 1881, No. 592, p. 417 u. 418.)

Himly, K.: Einiges über das Si Yü Shui Tao Ki. (Zeitschrift d. Ges. f. Erdk. zu Berlin 1880, Nr. 3, S. 182—195.) — — Die amtliche Beschreibung von Schâng-King. (Zeitschrift für wissensch. Geogr. 1881, Nr. 1, S. 25—29.)

Hobson, H. E.: Fort Zelandia and the dutch occupation of Formosa. (Journ. North-China Branch, R. Asiat. Soc., XII, p. 33—41.)

Houette, A.: China et Japon, notes polit., commerc., marit. et milit. 8°, 134 pp. Nancy, Bergor-Levrault, 1881.

Imbault-Huart, C.: Recueil de documents sur l'Asie centrale. 8°, 225 pp., mit Karten. Paris, Leroux, 1881. fra. 15.

Jackson, J.: Le Hoang-Ho et la Grand-Canal de la Chine. (Bull. Soc. Géogr. Comm. Paris 1880, No. 5, p. 594—398. 1 Kte.)

Kingemill: The intercourse of China with Central and Western Asia in the second century. (Journ. of the North-China Branch, R. Asiatic Soc., No. XIV.)

Millot: Expédition du col. Petsow dans le NO de la Mongolie. (Bull. Soc. géogr. de l'Est 1880, No. 2.)

Möllendorf, O. F. v.: Über seine im Herbst 1877 in dem nördl. der Grossen Mauer gelegenen Theil der Provinz Dahyli unternommenen Reise. (Verh. d. Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1880, Nr. 7, S. 224—256.)

Piton, C.: La Chine, sa religion, ses moeurs, ses missions. 8°, 157 pp. Toulouse, Lagarde, 1880. fr. 1,20.

Playfair, G. M. H.: The Cities and Towns of China. 8°, 420 pp. London, Trübner, 1880. 25 sh.

Potanin's Expedition in die nordwestl. Mongolei. (Geogr. Rundschau, II, Nr. 10, S. 485—490.)

Prshewalskij. Neue Nachrichten von —. (Russische Revue, Bd. XVII, Nr. 7, S. 89—96.)

Sievogt, M.: Der Yang-Tse-Kiang. (Aus allen Welttth., XII, Nr. 3, S. 81—83.)

Tamai: Un voyage à Séoul. (L'Exploration, XI, No. 219, p. 622—624.)

Unterberger, Oberst —'s Reise in China von Tientsin bis Tschingkiang. (Globus, XXXIX, Nr. 3 ff.)

Vigneron, E.: Deux ans au Se-tchouan. 18°, mit Karten. Paris, Bray, 1881. fr. 3,50.

Karten.

Dépôt de la marine. Chenaux intérieurs du détroit de Hai-Tan. (No. 3732.) — — Baie Tanga et ses approches. [Côte Orientale du Chine.] (No. 3762.) — — Croquis de la baie de Shallow. Golfe de Pet-chély. (No. 3772.) Paris, Challamel, 1880.

Korea, W. Coast. A-san anchorage. (No. 871.) Washington, Hydrogr. Off., 1880. dol. 0,20.

Digitized by Google

„Vineta". Skizze von Kung-kung-tan, Rheda von Tschifu, vermessen durch die Seekadetten S. M. S. ——, Capt. a. See **Zirzow.** 1:20 000. (Annalen der Hydr. 1881, No. 2.)

Japan.

Atkinson, R. W.: Yatsu-ga-take, Haku-san and Tate-yama. (Transact. Asiat. Soc. of Japan, VIII, No. 1, p. 1—58.)

Brauns, D.: Meine ersten Streifzüge in Japan. (Mitth. d. Vereins für Erdkunde zu Halle 1880, S. 46—65. Mit Karte.)

Bird, I. L.: Unbeaten tracks in Japan. 2 Vol. 8°, 780 pp., mit Karte. London, Murray, 1880. 24 sh.

Guimet, E.: Promenades japonaises. Tokio-Nikko. 4°, 288 pp. Paris, Charpentier, 1880.

Hokusai: Fugaku Higaku-Kei; a hundred views of Fuji. Introductory and explanatory prefaces with translations from the Japanese and descriptions of the plates by F. V. **Dickins.** 70 pp. London, Batsford, 1880.

Houette, A.: China et Japon, notes polit., commerc., marit et milit. 8°, 134 pp. Nancy, Berger-Levrault, 1881.

Kleinmann, Capt.: Meteorol. u. hydrogr. Notizen über die Küsten von Japan. (Annalen der Hydrogr. 1881, Nr. 2 und 3.)

Labroue, E.: Le Japon. (Bull. Soc. Géogr. comm. Bordeaux 1881. No. 1 ff. mit Karten.)

Mendenhall, T. C.: Report on the meteorology of Tokio for the year 2539 (1879). Fol., 42 pp., mit Tafeln. (Mem. Science Departm. University of Tokio, III. 1.) Tokio, 1880.

Metchnikoff, L.: L'empire japonais. 8°, 691 pp., mit 5 Karten. Genf, impr. de l'Atsume Gusa, 1881. frs. 50.

Mossmen, S.: Japan. (Foreign countries and Brit. Col) 12°, 250 pp. London, Low, 1881. 3 sh. 6.

Nagasaki. Par un ancien missionaire. (Les missions catholiques 1881, No. 611 ff.)

Pfizmaier, A.: Die älteren Reisen nach dam Osten Japans. 4°, 98 SS. Wien, Gerold, 1881. M. 2.
Abdr. aus: „Denkschriften d. phil.-hist. Cl. d. k. k. Akademie d. Wissensch. XXXI".

Reed, E. J.: Japan, its history, traditions and religions, with the narrative of a visit in 1879. 2 Vol. 8°, 770 pp. London, Murray, 1880. 28 sh.

Rein, J. J.: Japan nach Reisen und Studien. Bd. 1. Natur und Volk des Mikador-Reiches. 8°, 630 mit 2 Karten. Leipzig, Engelmann, 1880. M. 12.

Scheube, B.: Itinerar einer Reise im südlichen Theile von Yeso. (Mitth. d. Deutsch. Gesellsch. f. Ostasien, Nr. 22, S. 88.)

Sohlesinger, G.: Dia Insel Yeso und die Ainos. (Deutsche Rundschau, VI, Nr. 12.)

Schütt, O.: Magnetische Ortsbestimmungen in Japan. Ein Beitrag zur Kenntniss der magnetischen Erdkunde. (Mitth. d. Deutschen Gesellsch. f. Ostasien, Nr. 22, S. 71—87. Mit Karte.)

Serrurier, L.: De Lioe-Kioe-Archipel. (Tijdschr. Aardrijksk. Genootsch., IV, No. 4, p. 240—250.)

St. John, H. C.: Notes and sketches from the wild coast of Nipon. 8°, 390 pp. Edinburgh, Douglas, 1881. 12 sh.

Tournafond, P.: Japon et Corée, renseignements divers. (L'Exploration, X, No. 195, p. 641—648.)

Karten.

Dépôt de la Marine. Détroit de Simonoséki, entrée occidentale du Séto-Uchi. (No. 3735.) Paris, Challamel, 1880.

Nipon, N. Coast. Ohama harbor in Wakasa bay. (No. 870.) Washington, Hydrogr. Off., 1880. del. 0,15.

Sea of Japan. Oki Island. Saigo Harbor. Washington, Hydrogr. Off., 1880. del. 0,20.

Indischer Archipel.

Apo. Die erste Besteigung des Vulcans ——, Philippinen. (Ausland 1881, Nr. 11, S. 219—220.)

Atjeh à vol d'oiseau deor Molantjoug. 8°, 254 pp. Leiden, Sijthoff, 1880. fl. 3.

Behrens, Th. H.: Beiträge zur Petrographie des Indischen Archipels. Veröffentl. durch die K. Akademie der Wissenschaften zu Amsterdam. 4°, 24 SS., mit 2 Karten. Amsterdam, Müller, 1880. fl. 0,85.

Bergsma, P. A.: Regenwaarnemingen in Nederlandsch Indië. Eerste Jaargang 1879. 8°, 257 pp. Batavia, 1880.

Blumentritt, F.: Die Goldfundstellen auf den Philippinen und ihre Ausbeutung. (Globus, XXXIX, Nr. 3, S. 39—42.)

Booms, P. G.: De eerste Atjehsche expeditiën en hare conquête. 8°, 141 pp., mit 2 Karten. Amsterdam, Bussy, 1880. fl. 2,25.

Burbidge, F. W.: The Gardens of the Sun; a naturalist's journal on the mountains and in the forests and swamps of Borneo and the Sulu Archipelago. 8°, 364 pp. London, Murray, 1880. 14 sh.

Cámaclque, F.: La provincia de Zambales. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, IX, No. 4, p. 256—293. Mit Karte.) — Las Islas Filipinas. 8°, 238 pp., mit Karte. Madrid, Simon y Osler, 1880. pes. 12.

Cordes, J. W. H.: Da Djati-Bosschen op Java, hunne natuur-, verspreiding, geschiedenis en exploitatie. 8°. Mit Karten. In Lieferungen. Batavia, Ogilvie, 1881. fl. 10.

Eastern Archipelago, Not. 19; information relating to the Sulu or Mindoro Sea. (Hydrogr. Not. No. 39.) London, Hydrogr. Off., 1880.

Filipinas. (Boletin de la Exploradora, I, No. 4, p. 196—202.)

Hooghwinkel, A. P.: De reeds Analaboe. (Tijdschr. Aardrijksk. Genootsch., IV, No. 4, p. 285—287. Mit Kte.)

Langen, F. H. van: Hijdrage tot da kennis der Gajoelandan. (Tijdschr. Aardrijksk. Genootschap, Amsterdam 1881, No. 2, p. 34—42.)

Liefrinck, F. A.: Eenige mededeelingen omtrent dan tegenwoordigen toestand van Atjeh-Proper. (Tijdschr. Aardrijksk. Genootsch., Amsterdam 1881, No. 2, p. 47—57. Mit Karte.)

Martin, K.: Die Tertiärschichten auf Java. Nach den Entdeckungen von F. Junghuhn bearbeitet. Fol. Leiden, Brill, 1880. M. 44.

Meyners d'Estrey, O.: Sumatra. (Bull. Soc. géogr. comm. Paris 1880, No. 5, p. 510—518. Mit Karte.)

Midden-Sumatra. Reizen en onderzoekingen der Sumatra-Expeditie, uitgerust door het Aardrijkskundig Genootschap 1877—79, beschreven door de leden der expeditie onder toezicht van Prof. P. J. Veth. Bd. 1. Lief. 1; II. Lief. 1; III. Lief. 1; IV. Lief. 1. Nebst Atlas Lief. 1. Leiden, Brill, 1880.

Montano, Dr.: La riviera Segaliud et les Bouli Doupia île de Bornéo. (Bull. Soc. géogr. Paris, August 1880, p. 182—192. Mit Karte.)

Nias. Die Insel . (Ausland 1880, Nr. 38, S. 748—754.)

Quarles van Ufford, J. K. W.: Iets over de land-Dajaks van Serawak. (Tijdschr. Aardrijksk. Genootsch., Amsterdam 1881, No. 2, p. 42—47.)

Rijckevorsel, Dr. van: Report on a magnetic survey of the Indian Archipelago made in the years 1874—77, II und III. (Verhandelingen der K. Akademie van Wetenschapen, Amsterdam 1880, Bd. XX.)

Schadenberg, A.: Über die Negritos der Philippinen. (Zeitschrift für Ethnologie 1880, Nr. 2, S. 133—175.)

Scheidnagel, M.: Las colonias españolas da Asia. Islas Filipinas. 4°, 208 pp. Madrid, Murille, 1880. pes. 28.

Verbeek, R. D. M.: Geologe Notizen über die Inseln des niederländisch-indischen Archipels im Allgemeinen und über die fossilführenden Schichten Sumatra's im Besonderen. 8°. Cassel. Fischer, 1881. M. 1,20.

Versteeg, Col.: Climat da Sumatra. (Bull. Soc. Géogr. Paris, März 1880, p. 277—290.)

Veth, P. D.: A travers l'île de Sumatra. (Tour du monde, XL, No. 1027, p. 145—No. 1031, p. 240.)

Veth, P. J.: Notizia su Selajar e isole adiacenti. (Cosmos, VI, No. 2, p. 41—54. 1 Kte.)

Vila, F.: Filipinas. 4°, 16 pp. Madrid, Murillo, 1880. pes. 4.

Karten.

Dép. de la Marine: Ports de Pollock at Lebak, Baie Basinang, Mindanao. (No. 3737.) fr. 0,75. — Mouillages da Mainbou et de Lamenusa. Soulon. (No. 3739.) fr. 0,50. — — Port Dalrymple. Soulon. (No. 3791.) fr. 0,75. — — Détroit da Siberonet. Côte Ouest de Sumatra. (No. 3795.) fr. 1. — — Côte Ouest de Sumatra de la baie Analaboe au Cap Singkel. (No. 3803.) fr. 2. — — Côte Ouest de Sumatra, de Priaman au cap Indrapoera. (No. 3808.) fr. 1. — Paris, Challamel, 1880.

Islas Filipinas, Bl. 17: Archipiélago de Joló. (No. 670.) Madrid, Direcc. de Hidrogr., 1880. pes. 3.

Sumatra, west coast; Priaman to Oujong Indrapoera. 1:260 850. (No. 709.) London, Hydrogr. Off., 1880. 2 sh.

(Geschlossen am 23. April 1881.)

Digitized by Google

Digitized by Google

Petermann's Geogr Mitth.

Digitized by Google

Digitized by Google

Die grössten Regenmengen eines Tages.

Von Dr. Hermann Ziemer.

Wenn van Bebber [1]), eine unbestrittene Autorität auf diesem Gebiete, behauptet, dass die Kenntniss der Extreme der Niederschläge für die Hydrographie, sowie für die Landwirthschaft von der grössten Wichtigkeit ist, weil bei Anlage von Dämmen, Brücken, Wegen, Schleusen &c. das Maximum der Regenmenge berücksichtigt werden muss, nnd wenn er auf den unberechenbaren Schaden hinweist, zu welchem eine Vernachlässigung der durch Beobachtung gefundenen Maxima führen kann, so wird ihm jeder beistimmen, der sich, um ein naheliegendes Beispiel anzuführen, die unheilvollen Wirkungen der jüngsten Überschwemmungen in Oberschlesien und der Lausitz vergegenwärtigt, wo kurze, aber starke Regenfälle kostbares Eigenthum und sogar Menschenleben vernichteten. Wenn aber derselbe Meteorolog in einer unmittelbar daran sich schliessenden weiteren Ausführung seiner Behauptung, also offenbar um der Praxis einen Dienst zu leisten, dazu übergeht, sein umfangreiches Zahlenmaterial mitzutheilen, und diess in der Weise thut, dass er in Bezug auf die Extreme der Niederschläge dem Maximum der einzelnen Monate sehr ausgedehnte, dem Tagesmaximum dagegen verschwindend geringe Beachtung schenkt — die Monatsmaxima von 67 deutschen Stationen behandelt er auf 20 Seiten, die Tagesextreme in wenigen Zeilen —: so meinen wir im Gegentheil, die Kenntniss der Monatsextreme ist für die Praxis von geringerem Werthe und kann hauptsächlich nur theoretisches Interesse beanspruchen. Ungleich wichtiger ist es, will man sich vor Schaden bewahren, zu wissen, welches ist das grösstmögliche Tagesquantum des Niederschlags, welcher eine bestimmte Gegend treffen kann, oder mit anderen Worten, welche äussersten Maxima des Regens sind in einer längeren Beobachtungsperiode an dem Orte innerhalb 24 Stunden gemessen worden. Ein an Regen überreicher Monat wird vielleicht von Überschwemmungen oder grösseren Schäden ganz frei bleiben, sobald die gefallene Regenmenge sich auf die einzelnen Tage oder die meisten des Monats vertheilt, so dass das Wasser Zeit hat abzufliessen, in den Boden einzuziehen und die Verdunstung wirken kann. So können die durchschnittlich grössten monatlichen Regenmengen von 200—300 mm, die in Deutschland beobachtet worden sind, schadlos vorübergehen, wenn an etwa 20 Tagen je 10—15 mm fielen, selbst wenn die Regentage ohne Unterbrechung aufeinander folgten. Ja selbst das äusserste in Deutschland beobachtete Monatsmaximum von 665,5 mm, das in Freudenstadt im März 1860 gemessen ist, wurde durch Vertheilung auf eine Reihe von Tagen weniger bedrohlich, als man bei dieser die mittlere jährliche Regenhöhe Deutschlands (709,3 mm) fast erreichenden Ziffer anzunehmen geneigt ist. Mit Rücksicht auf die allgemeine, wissenschaftliche wie praktische Bedeutung der Sache und mit Rücksicht auf das vielseitige Interesse, welches die zum Theil auch in dieser Zeitschrift veröffentlichten Arbeiten van Bebber's gefunden haben, versuchen wir hier eine Ergänzung und Vervollständigung derselben.

Zunächst ist es eine bekannte Thatsache, dass ein Regentag oder wenige Regenstunden an einem Orte oft mehr Wasser liefern als 20 Regentage an einem anderen, der vielleicht nur wenige Meilen von ihm entfernt unter demselben Meridian liegt, aber andere locale Verhältnisse aufweist. Allein auch an ein und demselben Orte übertrifft die 24stündige Regenmenge oft die eines ganzen regnerischen Monats. Nirgends tritt die Unregelmässigkeit der Regenverhältnisse in unseren Breiten so sehr hervor, als bei der Betrachtung der Maxima des Niederschlags für einen Tag. Wir werden als besonders beachtenswerth weiter unten zeigen, dass weder in der tropischen noch in der gemässigten Zone die Tagesmaxima und Jahresmaxima nothwendig räumlich zusammenfallen, dass das grösste Tagesquantum hier wie dort nicht ausschliesslich im Gebiet des Jahresmaximums liegt. Zeigt sich ferner die Vertheilung der Niederschläge schon unregelmässig, wenn man sie nach den Jahreszeiten zusammenfasst, und ist diese Anomalie noch viel mehr erkennbar, wenn man die ausserordentlich wechselnde Regenhöhe der einzelnen Monate und Jahre vergleicht, oder wenn man die Menge der Regentage dem Gesammtquantum der Niederschläge gegenüberstellt, so liegt es völlig ausser dem Bereich der Möglichkeit, be-

[1]) I. van Bebber, Die Regenverhältnisse Deutschlands. München, 1877, S. 81 f.

Digitized by Google

stimmte Werthe als Maxima der möglichen Regenfälle in 24 Stunden für einen Ort hinzustellen, wie diess trotzdem noch immer in einzelnen meteorologischen Werken geschieht. Nur mit realen Werthen, nicht mit ideellen Schätzungen, welche jeden Augenblick durch neue Thatsachen illusorisch werden können, lässt sich hier rechnen. Wie wenig verlässlich und verbesserungsbedürftig derartige Annahmen und Notizen sind, mögen folgende Beispiele zeigen.

In der gemeinfasslichen Darstellung der Meteorologie von Professor Lommel, welche unter dem Titel „Wind und Wetter" als X. Band der „Naturkräfte" erschienen ist, heisst es S. 77: „In Deutschland übersteigt die 24stündige Regenmenge wohl niemals 80 mm; die stärksten Sommerregen geben kaum 30 mm, und wenn die tägliche Regenmenge 40 mm übersteigt, treten die Flüsse aus ihren Ufern und verursachen ausgedehnte Überschwemmungen". Die beiden ersten Angaben sind irrig, weil zu niedrig gegriffen, die letzte in ihrer allgemeinen Fassung incorrect und nur unter bestimmten Voraussetzungen zutreffend. Lommel drückt sich wenigstens vorsichtig mit seinem oben gebrauchten „wohl niemals" aus, und diese Vorsicht war nur zu sehr gerechtfertigt. Gretschel dagegen in seinem „Katechismus der Meteorologie" macht aus der gemilderten Behauptung eine kategorische, wenn er (2. Auflage, S. 34) sagt: „In Deutschland übersteigt die 24stündige Regenmenge niemals 80 mm". In richtiger Erkenntniss, wie misslich es ist, Maxima derartig zu fixiren, hüten sich deshalb andere Meteorologen, wie Mohn, vor ähnlichen allgemeinen Behauptungen.

Ein concreter Fall, welcher die Unberechenbarkeit elementarer Gewalten augenscheinlich zeigt, andererseits die Schätzungen von Lommel und Gretschel als unhaltbar constatirt, ist der folgende:

1. Ein ungewöhnlicher Regenfall an der Ostsee.

Am 7. September 1880 trat zu Colberg ein Gewitter ein, wie es furchtbarer an der Ostsee noch nicht erlebt ist. Allerdings war eine derartige Katastrophe schon längst erwartet. Schon in dem regenreichen, aber warmen Juli hatten sich acht Gewitter entladen (Jahresdurchschnitt zwölf), ohne die Temperatur trotz ergiebiger Regen zu erniedrigen. Nachdem dann vom 12. bis zum 16. August undurchdringliche Seenebel — eine hier im Sommer häufige und die Temperatur unangenehm erniedrigende Erscheinung — unter starker elektrischer Spannung der Luft die ganzen Tage verfinstert hatten, nachdem am 13. Abends ein Gewitter nicht aus heiterem Himmel, sondern aus dem Nebel hervor sich entwickelt hatte, regnete es in den nächsten 24 Tagen nicht, sondern bei klarem Wetter stieg die Wärme Anfangs September bis zum 7. auf 22 bis 27° C. im Maximum. Vom 2. bis 7. September herrschten Westwinde. Vom Morgen des 7. bis Nachmittags gegen 2½ Uhr wehte leichter West, der Himmel war leicht bewölkt. Da sprang um die angegebene Zeit der Wind, zu vollem Wirbelsturm gesteigert, plötzlich nach Osten um, und fast eine halbe Stunde lang verfinsterte der orkanartige Wirbelwind durch ungeheuere Staubwolken die Luft und ging dann in leichten ONO über. Während dessen hatte sich der Himmel völlig verdunkelt und ein Gewitter von Westen entlud sich gegen 3½ Uhr mit Wolkenbrüchen und Hagel und sandte so colossale Wassermassen (in kaum einer halben Stunde 28,2 mm), dass alle Strassen völlig überschwemmt waren. Dann eine Pause von etwa 2 Stunden mit leichtem Regen, worauf Abends von Neuem drei verschiedene Gewitter, oder richtiger drei Anfangs getrennte elektrische Wolkenmassen, eine im Osten, die andere in W und SW vereinigt und gleichzeitig sich über Colberg entluden unter unaufhörlichen Blitzen und Donnergrollen, wie ich es so intensiv sonst nur in den Hochalpen erlebt habe. Wiederum steigerte sich jetzt der Regen zu einem Wolkenbruch, der in unerhörter Heftigkeit stundenlang andauerte. Das Schauspiel war wahrhaft grauenerregend. Wenn mehrere grelle Blitze gleichzeitig die Dunkelheit erhellten, sah man nur Wasserflüsse das ebene Terrain anfüllen, als ob die ganze Gegend in einen See verwandelt wäre, aus dem inselgleich die Häuser hervorragten. Donnerschläge auf Donnerschläge übertönten bis Mitternacht die rauschenden Regenströme und das dumpfe Brausen der gewaltig erregten See. Um diese Zeit hatten sich die Gewitter ausgetobt, alsdann folgte nur noch geringer Regen bis Tagesanbruch. In dieser Zeit von 3½ Uhr Nachmittags bis 4 Uhr und von 6½ Uhr bis Mitternacht — denn der übrige inzwischen und nachher fliessende Regen war nur unbedeutend —, also in einer Zeit von 6 bis 7 Stunden fielen

102 mm (= 44,4 Par. Lin.) Regen,

d. h. mehr als ein Sechstel der jährlichen Regenmenge Colbergs, also ein wahrhaft tropischer Guss, wenn man die kurze Zeit berücksichtigt. Ein Gewitter am gleichen Tage zu Potsdam, also wahrscheinlich dasselbe, erst später hier eingetroffene, lieferte daselbst nur 13,5 mm [1]) Regen. Bemerkenswerth ist noch, dass das Barometer während des Sturmes nur unbedeutend (1,5 mm) fiel, von 758 auf 756,5 mm.

Ein Irrthum etwa in der Messung ist völlig ausgeschlossen. Der von mir benutzte Regenmesser ist vorschriftsmässig construirt und aufgestellt; dazu kommt, dass etwa 1 km von diesem Instrumente entfernt der von der Seewarte gelieferte Regenmesser (aufgestellt beim hiesigen

[1]) Dasselbe Gewitter in Memel 43, Neufahrwasser 30, Swinemünde 31, Wustrow 27 mm.

Digitized by Google

Oberlootsen) am Morgen fast dasselbe Resultat, nämlich 101,5 mm aufwies, eine Übereinstimmung, die in Anbetracht des Umstandes, dass gleichzeitige Messungen an nur wenig getrennten Orten während eines und desselben Regens oft ganz verschiedene Resultate ergeben, geradezu auffallend genannt werden muss. Es bleibt also die unzweifelhaft feststehende Thatsache: nicht in 24 Stunden, sondern bereits nur in einem Drittel dieser Zeit können in Deutschland nicht 80 mm, sondern mehr als 100 mm fallen. Es giebt hier keine Grenze, die sich ziehen lässt; elementare Excesse spotten jeder Berechnung.

Diess geht am besten daraus hervor, dass die sonstigen Niederschlagsmaxima, die man in einer längeren Reihe von Jahren hier an der Ostsee beobachtet hat, weder annähernd so hoch wie das oben genannte sind, noch die in Deutschland üblichen übertreffen, vielmehr erheblich hinter anderen zurückbleiben. In den sehr regnerischen Sommern von 1879 und 1880 lagen die Tagesmaxima für Colberg zwischen 20 und 38,5 mm, letztere Summe kam nur einmal, am 8. August 1880, vor, einmal ferner 31 und 33 mm, sonst stets unter 30, also durchschnittlich betrugen die Maxima nur ein Drittel des Regenfalls vom 7. Sept. 1880. Auch die jährliche Regenhöhe Colbergs und der südlichen Ostseeküste ist geringer als das Jahresmittel Deutschlands. Wenn im Allgemeinen die Niederschläge bekanntlich an der Küste reichlicher sind als im Binnenlande, so hat dieser Satz doch nur die bedingte Geltung, dass man bei einem Vergleich des flachen Binnenlandes mit der Küste an letzterer mehr Regenstunden zählt, indem die Niederschläge temporär ausgedehnter und länger dauernd auftreten. Gerade im Binnenlande beobachtet man für gewöhnlich, namentlich bei Gewittern, intensivere Regenfälle; dort ist die Regendauer kürzer, das Quantum grösser; an den deutschen Küsten füllen gerade die feinen Staub- und Nebelregen, die nur geringe Quantitäten beim Messen ergeben, ganze Tage aus. Doch ist die jährliche Regenhöhe für Colberg von van Bebber etwas zu niedrig angegeben; sie beträgt für die pommer'sche Ostseeküste von Swinemünde bis Stolp, also am Nordwestrand des uralisch-baltischen Höhenrückens nicht 580, sondern fast 600 mm; sie ist in diesem Theile Pommerns grösser als in dem südlich von jener Höhe gelegenen, der zum Theil an der Leeseite derselben liegt. Es zeigt sich also auch hier, dass selbst niedrige Höhenzüge in dieser Beziehung Einfluss üben.

2. Stärkste bis jetzt beobachtete Regenfälle.

Der Colberger Regenfall von 102 mm Höhe am 7. September 1880 ist der zweitstärkste bis jetzt in ganz Nord- und Mitteldeutschland mit Ausnahme des Harzes beobachtete und einer der stärksten in ganz Deutschland bisher ermittelten, namentlich insofern man die Kürze der Niederschlagszeit selbst in Rechnung zieht, im höchsten Grade bemerkenswerth. Zum Beweise dessen lasse ich 7 tabellarische Übersichten der hervorragendsten Tages- und Stundenmaxima folgen. Eine solche Zusammenstellung ist eine äusserst mühsame Arbeit, denn es existirt leider keine auch nur einigermaassen vollständige Übersicht der betreffenden Extreme. Wohl nach Dove hauptsächlich giebt van Bebber, wie schon angedeutet, nur 21 Notizen solcher Regenfälle von meist norddeutschen Stationen; andere meteorologische Werke enthalten hin und wieder eine Einzelnotiz. Eine möglichst geordnete Übersicht dieser Naturphänomene ist daher ein unverkennbares Bedürfniss und ebenso lehrreich wie zugleich interessant. Aus einer unglaublich grossen Zahl von Schriften [1]), aber aus den glaubwürdigsten Quellen, habe ich die Masse zerstreuter Notizen gesammelt, geprüft und gesichtet und die dort in Par. oder engl. Zoll und Linien gemachten Angaben in mm umgerechnet.

Tabelle I berücksichtigt Nord- und Mitteldeutschland,
" II den Harz als Ausnahmegebiet,
" III Süddeutschland und Österreich-Ungarn,
" IV das südliche Alpengebiet,
" V Frankreich und Belgien,
" VI einzelne aussereuropäische Stationen,
" VII Stundenmaxima verschiedener Orte.

In diesen Tabellen sind Maxima unter 40 mm als unerhebliche und nicht ungewöhnliche ausser Acht gelassen. Für gewöhnlich beginnt ja die Überschwemmungsgefahr erst bei 24stündigen Regenmengen über 40 mm. Für montane und alpine Stationen sind Regenmengen von 40—60 mm zahlreich und konnten deshalb hier solche meist übergangen werden, dagegen für Flachländer der gemässigten Zone sind sie schon verhältnissmässig selten. Ich erwähne daher einzelne einschlägige Fälle besonders aus der norddeutschen Tiefebene, meist aus der Neuzeit, jedoch auch älteren Datums. Bei tropischen Regengüssen glaubte ich den doppelten Maassstab anlegen zu müssen und lasse deshalb Tagesmengen unter 80 mm unerwähnt, mit Ausnahme einiger auf hoher See gemessenen Fälle, von denen weiter unten noch die Rede sein wird. Die mittleren jährlichen Regenmengen sind für die deutschen Orte nach van Bebber's Regen-

[1]) Benutzt sind u. a. die meteorologischen Werke von Dove, so weit sie mir zugänglich waren, von van Bebber, Mühry (Klimatogr. Übersicht der Erde und Supplem.), Mohn, v. Danckelman (Die meteorologischen Beobachtungen der Güssefeldt. Loango-Exped.), die Ergebnisse der meteorol. Beob. in Preussen, desgl. von Stationen Deutschlands (zahlreiche Jahrgänge), die in allen seit 1856 bisher erschienenen Jahrgängen unter den werthvollen klimatologischen Notizen verstreuten Angaben der Geogr. Mittheilungen aus J. Perthes' geogr. Anstalt, Humboldt's u. a. Reisen, Reye (Die Wirbelstürme), Lerech (Naturkalender), Pfaff (Naturkräfte in den Alpen), die Publicationen der D. Seewarte, eine Menge Zeit- und Gelegenheitsschriften meteorolog. Inhalts, wie Schulprogramme von Aachen, Bischweiler, Bistritz, Bromberg, Clausthal, Cleve, Eger, Hermannstadt, Laibach, Mühlbach, Oberhollabrunn, Salzburg, Schässburg, Trier, Wien &c.

Digitized by Google

tafeln und Dove's Klimatologie, für die übrigen nach zuverlässigen, auf längeren Messungen beruhenden Quellen beigefügt; die Dauer der Beobachtungsperioden liess sich nicht immer ermitteln; bei den höchsten Werthen wird man nicht fehlgehen, wenn man sie als die höchsten bis 1880 überhaupt gemessenen oder vorgekommenen Extreme ansieht.

Maxima der Regenmenge in 24 Stunden.

I. Nord- und Mitteldeutschland.

Ort.	Beobachtungsperiode.	Mittlere jährl. Regenmenge in mm.	Datum des Maximums.	Maxima in mm
Memel		660	2. Oct. 1876	40,2
Elisfeth		697	17. Mai 1859	42,4 [1])
Kassel		553 (v. Bebber) [2])	6. Juni 1877	47,8
Memel		660	7. Sept. 1880	43,0
Neufahrwasser		gegen 500	28. Aug. 1874	43,4
Swinemünde		580—600	16. Sept. 1880	44,0
"		"	16. Sept. 1877	44,8
Leipzig		545	3. Aug. 1877	44,0
Kiel		651	2. Oct. 1879	46,0
Dresden	18 Jahre	511	31. Juli 1860	46,4
Görlitz		640	26. Aug. 1847	47,9
Emden		701	13. Juni 1825	48,5
Görlitz		640	3. Aug. 1858	50,7
Cleve	1848—73	782	29. Aug. 1873	50,6 [3])
Aachen	20 Jahre	814 (nach Sieberger)	11. Aug. 1865	51,0
		787 (v. Bebber)		
Loeningen	1857—63	650	20. Juli 1857	57,3
Gotha		610	26. Aug. 1847	57,7
Freiberg		648	21. Sept. 1841	59,3
Cleve		782	20. Juli 1875	59,5
Trier	1850—63	690	18. Juni 1864	62,0
Zeehen bei Guhrau	1857—71	720	12. Sept. 1861	65,8
Bromberg	bis 1869 Uberhaupt	518 (and. 582)	13/14. Aug. 1866	66,0
Berlin		597	11. Juli 1858	66,3 [4])
Frankfurt a. M.	bis 1873	619	23. Mai 1829	72,0
			24. Juli 1851	
Hof (450 m Seeh.)		750 ?	21. Aug. 1880	72,0
Trier	1850—63	689	17. Juni 1854	72,5 [5])
Aachen	1873—77	814 (787)	24. Juni 1875	74,9
Stuttgart		650	30. Sept. 1824	80,0
Posen	1848—73	512	1. Juli 1854	83,9
Gütersloh	1856—73	711	19/20. Juli 1858	90,2 [6])
Coeberg	bis 1880	600 (v. Bebber: 580)	7. Sept. 1880	102,0
Breslau	bis 1873	522 (600 m. v. Bebber an gerig)	6. Aug. 1858	114,4 [7])

II. Der Harz.

Clausthal (565 m Seehöhe)	1854—64	1487 (n. Schoof) 1427 (v. Bebber)	16. Dec. 1854 11. Juli 1858 28. Juni 1841 29. Juni 1861	56,6 [8]) 104,88 [9]) 106,4 115,0
Brocken (1134 m Seehöhe)	"	1290 (Schoof) 1240 und 1293 (v. Bebber).	31. Juli 1856	126,1

III. Süddeutschland. — Österreich-Ungarn.

Bischweiler	1876—78	954,7	5/6. Juni 1877	41,6
Eger		561,4	7 Juli 1849	43,4
Mühlbach (Siebenbürgen)		gegen 700	21. Juni 1869	47,0
Carlsruhe		723	12. Juni 1876	50,7
"		"	27. Oct. 1880	53,0
Eger	seit 1863	561,4	25. Juli 1865	53,4
Salzburg	1842—63	1060 (v. Bebber: 1089)	10. Jan. 1862	55,3
Wien	1851—75	554 (v. Bebber: 566)	12. Oct. 1875	57,1 [10])
Lindau			11. Oct. 1879	57,7
Eger	a. oben	v. oben	30. Juli 1873	57,9
Friedrichshafen (414 m)		783	12. Juni 1876	59,0
Oberhallabrunn	10 Jahre		10. Juli 1872	61,0

[1]) Nach Lerch 423 (offenbarer Druckfehler). — [2]) Nach Mühl 15Jähr. Mittel nur 545. — [3]) In 5 Stunden. — [4]) In 11 Stunden. — [5]) Mittel der Maxima dieses Tages in 45 Jahren 37,5. — [6]) In 12½ Stunden. — [7]) Davon in 2 Stunden 94,8. — [8]) In 13 Stunden. — [9]) In 18 Stunden. — [10]) Am 13. September 1874: 44,5.

Ort.	Beobachtungsperiode.	Mittlere jährl. Regenmenge in mm.	Datum des Maximums.	Maxima in mm.
Bistritz (Siebenbürgen)	1853—65	675	18. Juni 1864	62,0
Wien	a. oben	a. oben	26. Sept. 1871	69,0
"	a. oben	a. oben	22. Juni 1874	"
Friedrichshafen		783	13. Febr. 1877	69,0
Kremstadt	1847—59	776	10. Mai 1855	73,0
Stuttgart		665	25. Sept. 1824	82,0
Wien	a. oben	a. oben	17. Mai 1851	83,0
Höchenschwand (Schwarzwald, Hötzin Seehöhe)		1377	8. Sept. 1877	91,6
Hermannstadt	1847—59	605	5. Aug. 1851	93,8
Wien	bis 1880	a. oben	16. Mai 1851	95,0
Schässburg (Siebenbürgen)	seit 1860	gegen 700	18. Juni 1863	115,0 [1])
	Max.			
Friedrichshafen		a. oben	11. Juni 1876	115,4
Höchenschwand	a. oben	a. oben	16. Febr. 1878	126,0

IV. Südliches Alpengebiet.

Triest		1159 (nach Pasqqee)	21. Juli 1880	61,0 [2])
Genf		756 (903)	3. Juni 1839	76,0 [3])
Krainburg (Krain)	1864—69	1340,0	13. Sept. 1864	81,0 [4])
"	"	"	12. Jan. 1867	82,0 [5])
Mailand (140 m)	68 Jahre	966,4	30. Aug. 1859	84,4
St. Gotthard			5., 6., 7. Oct. 1868	je 84,1 [6])
Triest		a. oben	14. Nov. 1878	88,4
"		"	28. Febr. 1866	89,2
Krainburg (395 m)	a. oben	a. oben	14. Nov. 1864	90,0 [7])
"	"	"	17. Sept. 1867	92,4
Laibach (297 m)	1864—69	1379,8	31. Juli 1866	97,2 [8])
Aasling (Krain 579 m)		1757,7	14. Jan. 1867	100,1 [9])
Laibach	a. oben	a. oben	8. Oct. 1867	103,6 [10])
Comer See			31. Sept. 1862	104,0 [11])
Triest		a. oben	24. Juni 1878	105,0
Mailand		966,4	12. Sept. 1846	105,7
"		"	31. Dec. 1869	119,4 [12])
"		"	19. Dec. 1867	125,0 [13])
Aasling	a. oben	a. oben	20. Aug. 1864	129,0 [14])
"	"	"	20. Dec. 1867	134,4 [15])
Lugeun (375 m)		1467	Nachl. 7/8. Oct. 1880	156 [16])
Aasling	a. oben	a. oben	13. Sept. 1864	159,4 [17])
Genf	"	"	20. Mai 1877	162,4 [18])
Triest			20. Sept. 1878	164,8
Bernhardin (2070 m)		gegen 2500	27/28. Aug. 1866	254,0
Genua		1100	25. Oct. 1822	812,5? [19])

V. Frankreich und Belgien.

Boulogne		gegen 700	20. Dec. 1880	45
Gent		gegen 700	4. Juli 1839	76,0 [17])
Brüssel		713	4. Juni 1839	108,6? [20])
Montpellier			24/25. Oct. 1847	366,0
Joyeuse (Rhône-Thal, südöstl. Frankreich)		1288	29. Oct. 1827	310 [21])
Verviers		715	26. Sept. 1861	357,4 [22])
Joyeuse		a. oben	9. Oct. 1827 [23])	709,2
Belgien (Ort unbest.)		788,0 (Mittel Belgiens)	9. Oct 1827	791,7 [24])

VI. Aussereuropäische Länder.

Bei der Insel St. Paul (ind. Ocean 39° S. Br.)	Österr. Novare Exped. 1857—59	—	Mitte Nov 1857	57 [25])
Ocean 164° Oestl. L.	"			62 [26])
Ocean 115° N. Br., 156° Oestl. L.				66 [27])
Chinchoas (Lesanga-Kôsta 5° 8′ S. Br., 18° 3′ Oestl. L.)	Gläsefeldt's Loanda-Expedition 1874—76	1411	15. Jan. 1874	80,0
"	"	"	25. Jan. 1874	89,1 [28])

[1]) In 3 Tagen über 216 mm (vom 18.—20. Juni 1863). — [2]) Juli 99,4, also = $^2/_3$ Cent. — [3]) In 12 Stunden. — [4]) Vgl. Aasling 13. Sept. — [5]) In 6 Jahren 39 Mal über 40, 8 Mal über 60, 5 Mal über 80 mm. — [6]) In 3 Tagen 254 mm. — [7]) = Hälfte der Monatsumme. — [8]) In 4 Jahren 24 Mal über 40, 9 Mal über 60, 2 Mal über 80 mm. — [9]) Im Januar 458,4 mm. — [10]) = Hälfte der Monatssumme. — [11]) Am 16. Oct. 1863: 102 mm. — [12]) In 6 Jahren an 48 Tagen je über 40 mm, 26 Mal über 60, 13 mal über 80, 6 Mal über 100 mm: 193,2 mm waren $^1/_3$ d. Mon. — [13]) In 12 Stunden. — [14]) Im Sept. 416 mm. — [15]) In 3 Stunden. — [16]) Nach v. Bebber und Lerch dieses fast unglaubliche und unwahrscheinliche Quantum. — [17]) Nachts. — [18]) In 9 Stunden. — [19]) Nach Mohn (Meteor. S. 185). — [20]) In 18 Stunden. — [21]) Diese Angabe v. Bebbers, nach Lerch am 9. Oct. 1827. — [22]) Angabe von Lerch. — [23]) In 11 Stunden. — Unter 7° N. Br., 26° W. L. beim Kreuzen auf dem Ocean 47 mm in 13 Stunden. — [24]) In 4½ Stunden. — [25]) In 11 Stunden. — [26]) Am 28. Januar 66,0 mm.

Digitized by Google

Ort.	Beobachtungsperiods.	Mittlere jährl. Regenmenge in mm.	Datum des Maximums.	Maxima in mm.
Chinchoxo (Loango-Küste 5° 9' S. Br., 12° 3' Östl. L.)	Güssfeldt's Loango-Expedition 1874—76	1411	23. Nov. 1874	99,7
San Carlos (am Rio Negro, südl. Venezuela) . .	Al. v. Humboldt's Reise 1800		Tag nicht genannt.	108
Cherrapoujee (südöstl. Himalaya-Vorberge 1350 m)	1851	15 590 (Mittel)	1 Juni 1851	tägl. 124,1 [1])
Rio de Janeiro .	1859—54	1276 (ältere Angabe: 1390)	19. Mai 1853	130
Chinchoxo (s. oben)	s. oben	s. oben	9/10. Febr. 1874	137,6 [2])
Port au Prince (Haïti)	1863—67	1558	25. Mai 1865	149
Cayenne .	1820		Febr. 1.—24.	tägl. 166,8 [3])
Rio de Janeiro .	s. oben	s. oben	27. Aug. 1853	179
Südl. Borneo (südöstl. vom Tasal-See, 1° N. Br.) .	E. Vogel's Reise 1853—54?			
Cherrapoujee (s. oben)	1859—60	s. oben	In einer Nacht Juni 1859	203,2 [4]) tägl. 305,2 [5])
Natchez (Mississippi)			7. Mai 1840	223,0 [6])
M Dodabetta (Ostindien, Malabar 2900 m) . .			18. April 1847	254 [7])
Catskill (am Hudson)			26 Juli 1819	467 [7])
Purneah (Bengal, Ost-Indien)			13. Sept. 1879	889 [8])

VII. Maxima der Regenmenge in einer Stunde.

San Carlos (s. oben)	s. oben		Tag nicht erwähnt	stündl. 8,26 [9])
"	"		"	" 11,32 [10])
San Antonio de Javita (Orinoco) .	Al. v. Humboldt's Reise	2709	3. Mai 1800	" 10,66 [11])
Dresden . . .		541	9. Juni 1862	" 21,0 [12])
Berlin . . .		597	11. Aug. 1879	23,7
Colberg . . .	1877—80	600	24. Mai 1879	24,0
Posen . . .		512	26. Juni 1863	24,1
Atl. Ocean (28° N. Br., 1° Östl. L.)	Capitän Tuckey's Congo-Expedition 1816		5. Mai 1816	stündl. 37,0 [13])
Colberg (s. oben) .	s. oben	s. oben	7. Sept. 1880	28,2
Joyeuse (s. oben Tabelle V) .	"	"	9. Oct. 1827	stündl. 33,0
Chinchoxo (s. oben Tabelle VI) .	1874—76	1411	11. Nov. 1874	36,2 [14])
Zechen b. Guhrau (s. oben) . .	1848—71	720	13. Mai 1858	44,3
Mailand. . . .		968,4	16. Oct. 1863	44,4 [15])
Breslau . . .	bis 1873	582	6. Aug. 1858	je 47,8 [16])
Genf . . .		756 (803)	20. Mai 1827	stündl. 54,1 [17])
Königsberg (Preuss.)	1848—73	604	16. Juni 1864	55,0 [18])
Catskill (Hudson) .			26. Juli 1819	stündl. 61,7 [19])

Ein Blick auf Tabelle I lehrt, dass jene 102 mm Colbergs nur von Breslau, so weit Angaben vorliegen, erreicht worden sind. Was den Harz (Tab. II) anbetrifft, so ist bekannt, dass der namentlich an der Westseite desselben sich verdichtende feuchte Südweststrom dort den grössten Theil seiner Feuchtigkeit absetzt, und Clausthal hat, wie der um die Klimatologie des Harzes hochverdiente Ch. L. Schoof auf Grund 20jähriger Beobachtungen nachgewiesen, 1487 mm (nicht 1427, wie van Bebber angiebt) jährliche Regenhöhe, während der Brocken nur 1290 (v. Bebber 1240), Osterode, das 350 m niedriger als Clausthal an der Südwestseite des Harzes liegt, nur 580 mm aufweist. Kein deutscher Ort nördlich des Neckars und der Donau hat also ähnliche Maxima wie Clausthal, welches eben eine Ausnahmestellung einnimmt.

In ähnlicher Lage befinden sich in Süddeutschland (Tab. III) Friedrichshafen am Nordufer des Bodensees und Höchenschwand im Schwarzwald, nicht minder die aufgeführten siebenbürgischen Stationen. Hier steht die Richtung des bewaldeten Bergzuges senkrecht auf der Richtung des regenbringenden Windes, und diess ist der Anlass reichlicher Wolkenbildung und vermehrter Niederschläge. So haben die erstgenannten Orte mit 115,4, resp. 126,2 mm Maximum das Maximum Colbergs übertroffen, allein man erwäge, dass Höchenschwand im Jahre des Extrems 1876 nicht weniger als 2178 (Mittel 1377), im J. 1877 aber 1799,6 mm, also das Dreifache von Colberg, und Friedrichshafen in demselben Jahre des äussersten Maximums 1306 (Mittel nur 783), 1877 aber 1318 mm hatte. Unter diesen Umständen ist ein so hohes Maximum weniger auffallend. Ähnlich hatte Carlsruhe 1877 volle 1446, Baden-Baden hat eine jährliche Regenhöhe von 1445, Freudenstadt 1386 (nach Dove 1421), Isny im Allgäu 1393 mm, so dass diese von montanen Einflüssen beherrschten Stationen Clausthal fast gleichkommen. Dagegen tritt Salzburg mit 1080 mm jährlicher Menge (nach 22jähr. Beobachtung) erheblich zurück, auch sein Extrem (55,15) ist keineswegs bedeutend, und doch wird von den Sommerfrischlern, die zu Tausenden dahin pilgern, das „unaufhörliche Regenwetter" fast alljährlich beklagt. Die stereotype, regelmässige Wiederkehr dieser Klagen hat durchaus keine Berechtigung. Die Touristen würden es nicht anders gefunden haben, wären sie daheim geblieben. Denn im Durchschnitt regnet es in Salzburg in den vier Monaten Juni bis September nur an 59 Tagen, also nicht viel häufiger als in Norddeutschland. In Colberg z. B. regnet es in der gleichen Zeit an 54, in Aachen (Mittel aus 18 Jahren) an 51, in Trier nach 79jährigem Durchschnitt an 54, in Bromberg (15jähr. Mittel) sogar an 56 Tagen.

Aus Tab. IV ist die ausserordentliche Zunahme der Höhe der Tagesextreme für die Südseite der Alpen ersichtlich; wir finden hier Tagesquanta, welche mit den mittleren jährlichen Werthen in keinem Verhältniss, noch in causalem Connex stehen. Letztere sind im Allgemeinen nicht höher wie die betreffenden Werthe für den Harz und den Schwarzwald, trotzdem sind die täglichen Regenfälle in den südlichen Alpen ergiebiger und Mengen über 40 mm häufig, über 60 nicht ungewöhnlich, über 80 und selbst über 100 mm stellenweise jährlich beobachtet. Es gehört hier nicht zu den Seltenheiten, dass einzelne Tagesmengen die Hälfte oder gar zwei Drittel durchaus nicht niedriger Monatsmengen ausmachen. So sind in Assling (Oberkrain) in 6 Jahren fünf solcher excessiven Regengüsse über 100 mm

[1]) Monatssumme 3740. — [2]) Nachts in 12 Stunden. — [3]) Nach Capt. Roussin in 24 Februartagen 3990 mm. — [4]) Nach Mühry. — [5]) Nach Th. Dillen Monatssumme 6172, von Juni bis Aug. 12 491 mm. — [6]) Während eines Tornadoes (Reye). — [7]) In 24 Stunden. — [8]) Nach Journal of the Meteor. Soc. 1880, p. 183. — [9]) In 2 Stunden: 16,5 mm. — [10]) In 3 Stunden: 40 mm. — [11]) In 8 Stunden: 31,8, in 5 Stunden: 47,8 mm. — [12]) In 90 Minuten. — [13]) In 3 Stunden: 81 mm. — [14]) In 6 Minuten: 15,94, in 14 Stunden: 48,84 mm. — [15]) In 45 Min. — [16]) In 2 Stunden hintereinander. — [17]) In 3 Stunden. — [18]) In 45 Minuten. — [19]) In 7 Stunden nacheinander.

Digitized by Google

nach Prof. Wurner's Angaben gemessen worden, in Laibach in der gleichen Zeit nur einer, in Krainburg keiner. Diese drei Orte liegen in verschiedener Seehöhe sämmtlich in Krain, doch hängt die Intensität ihrer Regengüsse von den localen Verhältnissen ab. Während Laibach am südlichen, Krainburg am westlichen Ende einer ausgedehnten Ebene liegt, die im N durch die im Mittel 2031 m hohe Kette der Karavanken begrenzt wird, ist Assling in dem obersten, von SO nach NW verlaufenden Savethal gelegen, welches dort von dem Karavankenzuge im NO und der Triglav-Gruppe (mittlere Höhe 2448 m) im W sehr eingeengt wird. Ob in Triest, Mailand, Lugano &c. noch öfter, als notirt, Mengen über 100 mm bemerkt worden sind, habe ich nicht ermitteln können; es ist aber wahrscheinlich; die Lage der angegebenen Orte spricht dafür.

Wir haben nämlich die Ursache dieser ungleichen Vertheilung in dem grösseren Widerstand zu suchen, den das Alpensystem dem Südwestwinde entgegensetzt. Dieser Widerstand ist grösser als der des niedrigeren Schwarzwaldes und des Harzes. Gerade diese Südwestwinde mit ihrer ursprünglichen vollen Feuchtigkeit, welche auf dem Wege zum südlichen Alpengebiet noch vollgesättigt bleiben oder durch vorstehende Gebirgsschranken doch nur wenig einbüssen, entladen hier an den steil aufragenden Wänden, welche die Condensation bewirken, in kürzester Zeit so ungeheuere Massen von Regen, wie man sie ähnlich sonst nur im tropischen Gürtel oder im subtropischen an den Südostwänden des Himalaya wahrnimmt. Doch nicht allein der Südrand des Alpensystems erfährt solche Inundation mit Regen, die Regenwinde dringen oft auch weiter und tiefer in's Gebirge hinein, wie das Beispiel des St. Gotthard, wo vom 5.—7. October 1880 254 mm, und des Bernhardin, wo vom 27. zum 28. September 1866 gleiche Mengen Regen fielen, lehrt. Der Regenfall vom 20. Mai 1827 in Genf, wo in 3 Stunden 162,4 m vorkamen, ist bei dem relativ niedrigen jährlichen Mittel Genfs (750—800 mm) besonders beachtenswerth. Indess begünstigt die Lage dieser Stadt im Rhône-Thal schnelle, plötzliche und massenhafte Condensation; diese ist eine ähnliche wie bei Assling und bei Joyeuse, welches die Einwirkung steiler Felswände auf die Grösse des Niederschlags deutlich macht. In der Nähe dieses Ortes, nach Norden, im Rhône-Thale, liegt der 1250 m hohe Tanargue, wie eine lothrechte Mauer von W nach O sich erstreckend und den Südwinden den Weg verlegend. Hier fielen im Jahre 1811 1722 mm, während in dem 8 Meilen weiter nach Osten gelegenen Viviers, wo die Südwinde unaufgehalten weiter in's Rhône-Thal hineinwehen können, nur 1000 mm beobachtet wurden. Am 29. October 1827 fielen hier (Tab. V) 310 mm (nach Mohn), nach v. Bebber am 9. October 1827 sogar 789,2 mm, während nach Lersch letzteres Quantum 20 Jahre früher am gleichen Tage gemessen wurde, an welchem in Belgien dasselbe Quantum nach einer Notiz von Lersch gefallen sein soll. Es scheint hier eine Verwechselung und Irrthum sich eingeschlichen zu haben. Glaublich ist die Angabe Mohn's, welche durch analoge Fälle von Verviers (357,4) und Montpellier (306,8), s. Tab. V, unterstützt wird; die Ziffer 789,2 entspringt wohl einem ursprünglichen Druckfehler der ersten Quelle (statt 189,2?), und vollends 791 als Tagesquantum des 9. October 1807 sind für Belgien deshalb unglaublich, weil das Jahresquantum nur 728 im Mittel beträgt. Vergleicht man die betreffenden Data, so wird die Verwechselung erklärlich [1]). Nicht einmal gelegentlich der Tornados unter den Tropen sind so hohe Tagesquanta gemessen worden, und jene Ziffern bleiben hinter dem höchsten aussereuropäischen Regenfall von Purneah nur um 100 mm zurück. Wir abstrahiren daher von diesen Werthen, die wir für unmöglich halten, ebenso unmöglich, wie die von uns in Frage gestellte Notiz von Genua (Tab. IV): 812,2 mm am 25. October 1822, für welche wir v. Bebber und Lersch die Verantwortung überlassen müssen. Alle diese Angaben sind um so verdächtiger, je älteren Datums sie sind. Sollte nicht die Zahl 812,2 ihren Ursprung einem Druckfehler 81,22 verdanken? (vergl. übrigens Tab. I Elsfleth, wo der Druckfehler von mir als solcher durch Zurückgehen auf die Quelle constatirt ist).

Betrachten wir Tab. VI, und hier zunächst die auf dem Ocean gemessenen Tagesmengen, so erhellt aus ihnen das Irrthümliche der in verschiedenen Jahrbüchern der Meteorologie und der physikalischen Geographie verbreiteten Meinung, dass es auf dem Meer im Allgemeinen weniger regne als auf dem Festland. Die Tabelle lehrt, dass die quantitativen Niederschlagsverhältnisse hiermit nicht gemeint sein können. Dass auch die Zahl der Regentage nicht geringer ist wie auf dem Continent, zeigt v. Danckelman aus den Beobachtungen der Novara-Expedition, durch deren ungemein sorgfältige Niederschlagsmessungen während 519 Tage auf See 333 oder 64.2 Proc. Regentage ermittelt wurden. Der Begriff „tropischer Regen" wird klar aus der Notiz von Maury, der Berichte alter Seefahrer citirt, nach denen es auf den Tropenmeeren zuweilen so heftig regne, dass man Trinkwasser von der Meeresoberfläche schöpfen könne, welche Thatsache von Darwin auch für ektropische Gebiete bestätigt wird. Er wird noch klarer, wenn man in Tab. VI Cayenne und Cherrsponjee beachtet, obwohl letzteres schon

[1]) Die hohe Notiz für Belgien (791) kann nur von Jemand herrühren, der einmal von dem Extrem in Joyeuse Kenntniss erhalten und später unter Verwechselung des Datums (1807 statt 1827) irrthümlich den Ort des Niederschlags nach Belgien verlegte.

Digitized by Google

der subtropischen Regenzone angehört. Wenn an ersterem Orte in 24 Februartagen 1820 3990 mm fielen, so macht diess auf den Tag durchschnittlich 166,2 mm aus; es ist also nicht ausgeschlossen, dass an einzelnen Tagen noch grössere Quantitäten fielen. In Chorraponjee betrug die Junisumme 1851 3740, 1859 6172 mm; hier fielen also täglich 205 mm und darüber. Wie bekannt, hat dieser Ort, in den Vorbergen des südöstlichen Himalaya gelegen, die grösste jährliche Regenmenge der Erde; seine excessiven Regengüsse in den Sommermonaten (von Juni bis August allein $^5/_6$ der Jahresmenge, welche etwa 15000 beträgt) reichen daher auch wohl, was das Tagesquantum anbetrifft, an die höchsten sonst gemessenen Niederschläge heran. Es walten hier ähnliche Verhältnisse ob, wie in den südlichen Alpen, nur dass der vom Bengalischen Busen kommende Monsun, ehe er das Gebirge erreicht, über ausgedehnte Sumpfgebiete hingestrichen ist.

Die Angabe vom M. Dodabetta, wo während eines Tornado's am 18. April 1847 254 mm fielen, würde auch ohne Rücksicht auf diesen begleitenden Umstand glaublich erscheinen. Denn dieser Punkt liegt an der Malabar-Küste in dem Ghats-Gebirge fast 3000 m hoch, wo der SW-Monsun, gesättigt mit den Dämpfen des warmen Indischen Oceans, auf die Felsenmauer trifft und so zur Abgabe des grössten Theiles seines Dampfgehaltes gezwungen wird. Cyklonen sind aber, wie Reye [1]) mittheilt, beständig von ausgedehnten heftigen Regengüssen begleitet. Doch ist der genannte Regenfall der grösste, der je während eines solchen Orkans gemessen worden ist, denn die Regenmengen, welche nach Thom's Bericht während der vier grossen Mauritius-Orkane von 1786, 1789, 1836, 1840 fielen, betrugen für den Orkan von 1786 nur 164, von 1789 225, von 1836 229, von 1840 beinahe 270 mm, doch reichte die Zeit des Falles bei letzterem etwas über 24 Stunden hinaus. Der Tornado-Regen von Natchez (Missouri) am 7. Mai 1840 belief sich auf 222,2 mm; grössere Tornado-Wolkenbrüche sind nicht berichtet. Selbst unter den Tropen sind daher solche 24stündigen Maxima etwas ganz Erstaunliches. Auf die Genauigkeit des Regenmessers, der in den erwähnten Fällen gebraucht ist, kann man sich indess verlassen. Wie colossal die Wassermenge, welche durch einen solchen Tornado herniedergestürzt wird, ist, mag man daraus ersehen: „Nehmen wir an, die Condensationssphäre sei auf einen Kreis von nur 75 Meilen Durchmesser begrenzt — ein bei dem Ausdehnungsgebiet der Tornados geringer Bezirk — und auf diesen fallen 100 mm Regen in 24 Stunden, so würde die ganze in diesen isolirten Raum fallende Menge während 20 Tagen, d. h. in einer durchaus nicht ungewöhnlichen Zeitdauer, hinreichen, um die Oberfläche von Grossbritannien 5 Fuss 4 Zoll hoch zu bedecken" (Thom).

Immerhin geht aus den Tabellen das Eine hervor, dass der vulgäre Begriff „tropischer Regen" in dem Sinne von „colossalem Regen" höchstens insofern eine richtige Vorstellung involvirt, als er nicht auf die Tagesmenge bezogen wird. In der Wirklichkeit sind einzelne kürzere Regenfälle der gemässigten Zonen nicht minder ergiebig als in der tropischen Zone. Es würde der Wahrheit näher kommen, wenn man gewaltige Regenstürze „Tornado-Regen" oder „alpine Regen" nennen wollte. Das Tagesextrem von Catskil, das höchste nächst Purneah nach den Ausmerzungen von Genua, Joyeuse und Belgien übrig bleibende, mit 487 mm fällt ebenfalls in die gemässigte Zone unter 42,5 N. Br. Ob es einem Tornado-Regen seinen Ursprung verdankt, ist nicht bezeugt, aber im höchsten Grade wahrscheinlich, da im Staate New York, wo Catskil gelegen, nach Silliman's American Journal of Science and Arts, p. 298, Jahrg. 43, wiederholt (von 1834—38 fünf) schwere, verheerende Tornados vorgekommen sind.

Die VII. und letzte Tabelle bestätigt, dass man auch in Europa und speciell in Deutschland Regenschauer erleben kann, welche an die Furchtbarkeit einer Sündfluth erinnern. In einer oder in wenigen Stunden kann eine Condensation sich ereignen und Wasserströme entladen, wie sie zwischen den Wendekreisen in gleicher Frist unmöglich gewaltiger gedacht werden kann. Man sieht hier, dass z. B. der grösste an der Loango-Küste in einer Stunde gemessene Niederschlag noch erheblich hinter dem europäischer Stationen zurückbleibt. Ist es nicht mehr als tropisch, wenn in Königsberg am 16. Juni 1864 in $^3/_4$ Stunden 55 mm Regen gefallen sind, d. h. also in jeder Minute 1,2 mm, welch' letztere Quantität dem Niederschlage eines mehr als 12stündigen Staubregens gleichkommt? Nur das Eine bleibt als Thatsache bestehen, dass so heftige Schauer in alpinen und tropischen Regionen leichter und häufiger Statt finden können. Es genüge uns hier der Nachweis, dass sie auf diese nicht beschränkt bleiben.

Schliesslich sei noch das Resultat verzeichnet, dass das grösste Tagesquantum der Regenmenge, wie die Tabellen zeigen, während der Monate Mai bis October, wenigstens in Deutschland, fällt, und zwar gelegentlich der Gewitter. Vorzugsweise begünstigt der Spätsommer in Deutschland verheerende Regenströme. Hier tritt das Maximum derselben ein, während das Minimum in den Wintermonaten Statt findet. Nicht beobachtet sind bei uns grössere Tagesmengen in den Monaten November, Januar, März, April. Der März ist überhaupt nach allen von sämmtlichen Erd-

[1]) Th. Reye, Über Wirbelstürme, Tornados und Wettersäulen. Hannover, 1873, S. 122 und öfter.

Digitized by Google

theilen, so weit die bedeutenderen Maxima in Frage kommen, vorliegenden Berichten fast ganz unvertreten.

Die Praxis endlich möge insbesondere bei gewerblichen und industriellen Anlagen in Deutschland ihren die Niederschläge berücksichtigenden Rechnungen ein Tagesmaximum in Höhe von mindestens 100, ein Stundenmaximum von mindestens 50 mm zu Grunde legen.

Neuere Briefe von Dr. W. Junker aus den Ländern der Niamniam.

Dank seiner Umsicht und seiner Begabung, mit den Eingeborenen zu verkehren, hat Dr. W. Junker seine Rundreise durch die südlichen Niamniam-Länder, welche er bei dem Abgange seiner letzten, S. 150 d. J., veröffentlichten Briefsendung gerade angetreten hatte, glücklich ausführen können, und ist es ihm noch gelungen, über den fernsten von Dr. Schweinfurth berührten Punkt hinaus nach Süden vorzudringen. Aus den jetzt vorliegenden Briefen, welche uns die Verwandten des Reisenden gütigst zur Verfügung stellten, werden unsere Leser, welche die Erschliessung Afrika's mit Interesse verfolgen, zu ihrer Befriedigung ersehen, dass Dr. Junker die Erforschung des Niamniam-Gebietes mit Erfolg weitergeführt hat und im Anfange dieses Jahres im Begriffe stand, eine neue Station weiter im Südosten zu Bakangói, südlich vom Uëlle, dem fernsten von Miani erreichten Punkte, zu errichten und von dort aus seine Reisen nach Westen oder Süden auszudehnen [1]).

Station Lacrima, 9. December 1880.

Nachdem ich Ende Juli meine Station Lacrima so weit hergerichtet hatte, dass ich Leute und Sachen während der schweren Regenzeit geborgen wusste, schickte ich mich allein, nur von Faradj Allah, einer Dienerin, zwei Jungen und zehn Trägern begleitet, zu einer Rundreise an, die mich schliesslich weiter, als ich bei der Abreise geahnt, von meiner Station im Lande Ndoruma's abführte und mich durch theils günstige, theils ungünstige Verhältnisse erst jetzt nach 4monatlicher Abwesenheit hierher zurückkehren liess. Am 11. December 1879 verliess ich Cairo und am 3. December 1880 traf ich bereits, nachdem ich eine ziemlich ergiebige Rundtour in den Mangbáttu [2])-Ländern gemacht und die durch Schweinfurth historisch gewordenen Punkte besucht habe, über Munsa's ehemaligen Sitz hinausgegangen bin, wieder in meiner Station bei Ndoruma ein, wo während meiner Abwesenheit Bohndorf mit meiner Chartumer Köchin und vier Jungen zurückgeblieben war. Auf weit von hier westlich führendem Umwege überschritt ich im Süden den Uëlle, folgte seinem Laufe nach Osten zur ehemaligen Residenz Munsa's, überschritt auf der Rückreise den Uëlle zum zweiten Mal, resp. die Gadda und den Kibali an ihrer Vereinigungsstelle, und kam schliesslich auf östlich abbiegenden Umwegen durch die Gebiete der verschiedenen Niamniam-Fürsten nach meiner Station zurück. Wollte ich mich mit dem errungenen Resultate, die Mangbáttu-Länder bereist zu haben, begnügen, so könnte ich bereits im Frühjahre wieder in Europa sein nach kaum 1½jähriger Abwesenheit. Es wäre jedoch Thorheit, die gewonnenen Vortheile, wenn dieselben auch nicht glänzend sind und ich mir meinen Weg selbst bahnen muss, aus der Hand zu lassen.

Die zurückgelegte Tour sehe ich nur als Recognoscirungsreise an, die mich bestimmt hat, mit meinem ganzen Gepäcke nicht nach Mangbáttu zu gehen, sondern einen anderen Weg einzuschlagen. Ich erwähne zugleich, dass ich die ganze Reise, mit Ausnahme einer Strecke im westlichen Gebiete zum Uëlle, wo ich mich einer Expedition anschloss, welche Elfenbein sammelte, ohne jegliche militärische Bedeckung zurückgelegt habe, doch wurde ich häufig von ganzen Massen der einheimischen Bevölkerung begleitet. Diesseits des Uëlle, bis wohin die Regierungsexpedition vorging, kam es mit den Abármbo, einem mächtigen Volksstamme, zu Feindseligkeiten. Während alle Anstalten zum Kampfe getroffen wurden, bereits eine Kugel über meinem Kopfe hinpfiff und mir eine Anzahl vom jenseitigen Ufer abgeschossener Pfeile gebracht wurden — ich selbst war mit der Leitung des Baues meiner Behausung beschäftigt —, sollte ich die grösste Freude erleben, die wohl einem Afrika-Reisenden zu Theil werden kann.

An der von einem meiner Diener bewachten Thür des Pfahlwerkes, welches meine Hütten umgab, wurde es durch andrängende Leute lebhaft. Ein Blick dorthin liess mich sofort Ursache und Wahrheit erkennen; ein Träger brachte ein in Antilopenfell genähtes Gepäckstück — meine lang ersehnte Post. Da ich bei meinem Aufbruche von Ndoruma bereits seit Januar keine Nachrichten erhalten hatte, so war Bohndorf von mir instruirt worden, etwa ankommende Briefe mir sofort nachzuschicken, auch hatte ich unterwegs alle Maassregeln getroffen, dass mir Sendungen zu Händen kommen mussten, ebenso wusste meine Umgebung, dass ich sehnlichst meine Post aus dem Bahr-el-Ghazal-Gebiete er-

[1]) Zur Orientirung vergl. die Karte in Schweinfurth's Werk: „Im Herzen von Afrika" oder die in „Viaggio di G. Miani al Monbuttu, 1875".

[2]) Schweinfurth schreibt Monbuttu.

Digitized by Google

wartete. Jeder Einzelne war daher von der Wichtigkeit der Sendung so überzeugt, dass mich Dutzende von Neugierigen umstanden, als ich mit zitternden Händen, vielleicht eine Thräne im Auge, die eingetrockneten Lederriemen der Traglast durchschnitt, während in der nächsten Nähe das sinnerschütternde Kriegsgeheul des Feindes ohne Unterbrechung mein Ohr traf. Die Briefe reichten bis zum Mai 1880, waren mir also verhältnissmässig sehr rasch zu Händen gekommen. Ich glaube, es fehlte kein Brief; auch die Zeitungen fand ich vollständig vor.

Es würde mich heute zu weit führen, die eigenthümlichen Verhältnisse und die verschiedenen Lagen, in denen ich mich während der Reise befand, näher schildern zu wollen. Mein Ruf ging mir weit voraus, und stets knüpften sich die bizarrsten und oft lügenhaftesten Erzählungen an meine Persönlichkeit. Der Ruf meines Musikkästchens war in Jedermanns Munde, und kaum hatte ich ein neues Gebiet betreten und einen anderen Häuptling oder Fürsten begrüsst, so hiess es auch schon „Kúndi" (Musik), und mein Wunderkästchen musste in Wirksamkeit treten. Dasselbe gilt von einem grossen Bilderbuche der Säugethiere.

Zweimal während meiner Reise war ich Ursache, dass Feindseligkeiten beigelegt wurden und nicht in offenen Krieg ausbrachen. Der Volksstamm der Mangbálle diesseits des Uëlle (ein Mangbáttu-Stamm) folgte uns Tage lang, um den Leiter der Elfenbeinexpedition zu veranlassen, gegen die Abármbo jenseits des Uëlle zu Felde zu ziehen, noch ehe diese uns feindselig entgegengetreten waren. Ich erklärte den Mangbálle-Fürsten, dass wir unter keiner Bedingung in dieser Beziehung mit ihnen gemeinsame Sache machen würden. Desseuungeachtet kamen sie zu Hunderten zum Kriege gerüstet uns nach. Durch ihr Heranziehen und den Kriegslärm auf ihren Booten glaubten die Abármbo jenseits des Uëlle, dass wir wirklich gemeinschaftlich mit den Mangbálle sie mit Krieg überziehen wollten. Mein Sendbote mit Geschenken wurde zurückgeschickt, und nun traf auch unser Expeditionsanführer gegen meinen Willen und übereilt Vorbereitungen zum Angriffe auf Booten. Inzwischen stand ich in einem lebhaften Verkehre mit dem Fürsten der Mambangá, eines mächtigen Mangbáttu-Stammes, der jenseits des Uëlle östlich von den Abármbo wohnt und mit diesen in Frieden lebt. Der Expedition hatte er den Eintritt in sein Land verweigert, mir aber Geschenke geschickt und mich zu sich eingeladen. Bei Beginn der Feindseligkeiten mit den Abármbo beschloss ich, mich von der Expedition zu trennen und meinen Weg jenseits des Uëlle von den Mambangá aus nach Osten allein fortzusetzen.

Meine misstrauische Umgebung, der Leiter der Expedition und alle Soldaten hielten die Freundschaftsbezeugungen des Fürsten Mambangá mir gegenüber für falsches Spiel und wollten deshalb bei meiner Überfahrt über den Uëlle mir hindernd in den Weg treten. Als ich zum ersten Mal mit Faradj Allah und meinem Mangbáttu-Jungen als Dolmetscher zu den Mambangá übersetzte, wo sich am jenseitigen Ufer Hunderte von Eingeborenen versammelt hatten, hielten mich Alle für verloren. Hand in Hand erstieg ich mit dem gefürchteten Mambangá-Fürsten das jenseitige Ufer und schickte von dort aus sogleich zu den nahewohnenden Abármbo. Kurz gesagt, erlangte ich nach einigen Unterhandlungen im Laufe des Tages den Frieden und ausserdem Herausgabe des in ihrem Besitze sich befindenden Elfenbeins. Unversehrt und angestaunt ob meiner Kühnheit kehrte ich Abends in unser Lager zurück und von diesem Augenblicke an verhallten alle Kriegstrommeln und der Kriegslärm. Tags darauf trennte ich mich endgiltig von der Expedition und brachte meine Sachen zu den Mambangá. Die Expedition musste nach dem Abkommen diesseits des Flusses zurückbleiben, erhielt jedoch im Laufe der nächsten Tage Elfenbein sowohl von den Abármbo als auch von den Mambangá ausgeliefert.

Gegen meinen Willen musste ich Wochen lang bei diesem Fürsten ausharren. Seit dem Tode Munsa's ist Mambangá einer der mächtigsten Mangbáttu-Fürsten, er steht mit den im östlichen Mangbáttu-Lande sich befindenden Regierungsstationen in keinerlei Verbindung und lässt auch keine Soldaten zu sich in's Land. Bevor ich meine Sachen zu ihm übersetzen liess, hatte er mir Träger zugesagt, doch musste ich mich Wochen lang geduldigen. Zu meinem Aufenthalte bei den Mambangá mögen einige Bilder in Schweinfurth's Buche die Illustration liefern, z. B. „Munsa tanzt vor seinen Weibern". Ich sah und erlebte bei den Mambangá sehr Ähnliches. Aber auch Leid und Trübsal sollte mir nicht erspart bleiben. Dem diebischen Gesindel musste ich streng und furchtlos entgegentreten. Im engen Zusammenleben mit ihnen musste ich Zeuge ihrer schändlichen und kannibalischen Gebräuche sein.

Um nur schliesslich weiter zu kommen, schickte ich Faradj Allah mit meinen Sachen in einem Boote den Uëlle stromaufwärts zu einer 4 Tage entfernten Station am Zusammenfluss der Gádda und des Kibali. Es erwies sich nämlich, dass Träger nur äusserst schwer zu beschaffen waren. Ich selbst musste meiner Esel wegen mit dem geringsten Gepäcke, nur wenigen Traglasten, für welche einige Niamniam-Sclaven requirirt wurden, zu Lande nach Osten zur erwähnten Station weiter gehen. Die Wege südlich vom Uëlle boten jetzt während der Regenzeit unglaubliche Schwierigkeiten, und konnte ich häufig keinen Gebrauch von meinem Reitthiere machen. Auf der Station fand ich Faradj Allah mit meinen Sachen wohlerhalten vor.

Digitized by Google

Ich machte noch einen Abstecher nach einer südlicher liegenden Station und passirte bei dieser Gelegenheit den früheren Sitz Munsa's, in dessen Nähe sich das Grab Mani's befindet, nicht, wie die italienische Karte angiebt, im Lande Ndoruma's.

Mit den sogenannten Regierungsbeamten in diesem Theile von Mangbáttu traten unliebsame Erörterungen ein, und sah ich bald, dass ich später bei der beabsichtigten Rückkehr in das Land meine Reisethätigkeit nicht nach Wunsch würde entfalten können. Mein Vorsatz, die entfernten Länder, in denen sich arabische Beamte befinden, für die Folge zu meiden, wurde durch meinen Aufenthalt in Mangbáttu nur bestärkt. Obgleich der Wunsch, mich zurückkehren zu sehen, allgemein geäussert wurde — die Lumpen wussten, dass ich viele Sachen mit mir führen würde, die sie mir erpressen könnten —, so werde ich von hier aus doch einen anderen Weg einschlagen und den Aufenthalt für die nächste Regenzeit vielleicht bei Bakongói südlich vom Uelle, dem südwestlichsten Punkte, welchen Miani erreichte, nehmen, wo keine Araber stationirt sind. Bakangói liefert sein Elfenbein der Regierung und sein Land wird vielfach gelobt.

Auf meiner Rückreise aus Mangbáttu passirte ich das Land Uándo's, wo der Sohn gegen Vater und Bruder im Felde stand und das Gebiet bereits vielfach verwüstet war. Uándo hatte bis dahin von der Regierung Nichts wissen wollen, doch bereits vor Monaten zu mir in das Land Ndoruma's geschickt, um mich zu sich einzuladen, da meine Anwesenheit überall als Garantie für Ruhe im Lande und Schutz gegen Ränberei angesehen wird. Diese Bemerkung mag als Überhebung meiner nichtigen Person erscheinen, doch entspricht sie genau den Verhältnissen. Bei richtigem Benehmen und Vorgehen vermögen wir Europäer enorm viel über den Neger. Bei meiner Annäherung zum Lande Uándo's hörten alle Feindseligkeiten auf; durch Überredung vermochte ich den abtrünnigen Sohn, der es mit den Regierungssoldaten hielt, dem Vater und Bruder zuzuführen, letzteren aber zu veranlassen, dass sie sich fügten, und schliesslich brachte ich es so weit, dass die Parteien einwilligten, eine Station in ihrem Lande zu dulden. So trat ich auch hier als Friedensstifter auf und bestimmte die Grenzen zwischen den Gebieten der Söhne Uándo's.

Während meines Aufenthaltes im Gebiete des Fürsten Ngérria konnte ich Bohndorf von meiner baldigen Rückkehr in Kenntniss setzen. Noch hatte ich das Gebiet des Fürsten Bínsa zu passiren, der während meiner Abwesenheit von Ndoruma fünf dort stationirte Regierungssoldaten vertrieben und ihnen die Gewehre abgenommen hatte. Die lächerlichsten Gerüchte und Lügen verbreiteten sich jetzt im Lande Ndoruma's über Bínsa, der auch gegen mich feindliche Absichten hätte, und daraufhin veranlasste Bohndorf Ndoruma, mir mit Heeresmacht zu Hülfe zu eilen. Während mich Bínsa in aller Freundschaft, doch seiner Schuld bewusst, kleinmüthig von Ngérria's Grenze in sein Land geleitete, stand Ndoruma mit seinen Leuten an Bínsa's Grenze, bereit, jeden Augenblick loszuschlagen. Meine Boten verhinderten noch rechtzeitig ein Vorgehen seinerseits. Viele seiner Leute schickte er darauf zurück, kam jedoch selbst mit einer Anzahl der Mannschaft und sämmtlichen Gewehren zu den Behausungen Bínsa's, um mich abzuholen. Bei dem frohen Wiedersehen gab ich die einzige Flasche Cognac, welche ich mitgeführt und bis dahin intact erhalten hatte, zum Besten.

Wie weit die Lügereien und Übertreibungen hier zu Lande gehen, ist unglaublich. So hiess es, die Mambangú hätten mich verhindert, über den Fluss zu setzen, indem sie alle Boote entfernt hätten; darauf hätte ich eine Brücke aus Kupfer, dem Inbegriff alles Reichthums, hergestellt. Eine andere Lesart lautete, ich sei von den Mambangú vollständig ausgeplündert. Wieder andere Nachrichten erzählten von meinem Tode &c. &c. — Dass ich manche mühevolle, schwere Stunde verlebt, dass ich Sorgen und Ärger gehabt, dass erregende Momente nicht ausblieben, ist auf solchen Reisen selbstverständlich. Meine Kost bestand während der ganzen Zeit hauptsächlich aus süssen Bataten, Yams, hin und wieder einem Huhn und Perlhühnern. Abgesehen von einigen leichten Fieberanfällen, blieb ich bei guter Gesundheit.

Auf meiner Station fand ich Alles in bester Ordnung, nur hatte ich den Tod meines chartumer Esels zu beklagen. Grosse Freude gewährte mir mein Garten. Wenn auch jetzt Alles im herbstlichen Kleide steht, so müssen wir mit dem Resultate des Wachsthumes und des Ertrages wohl zufrieden sein. Wochen lang hat Bohndorf frische Erbsen und Bohnen &c. essen können. Was bis jetzt stehen bleiben konnte, hat er für mich aufbewahrt. Seit einer Woche esse ich täglich von verschiedenen Sorten hochaufgeschossenen Kohles, Kohlrabi, überlebte grosse Rettige, Salate, und noch heute präparirte ich einen vorzüglichen Salat aus rothen Rüben, an welchem selbst der Kümmel nicht fehlte. Ich schreibe diese Zeilen in Eile, da gerade ein Bote in das Bahr-el-Ghazal-Gebiet gehen soll.

Station Lacrima, 31. Dec. 1880 und 6. Jan. 1881.

Im Südwesten von hier, im Gebiete des Uelle-Flusses, vielleicht bei dem Niamniam-Fürsten Bakangói suche ich einen günstigen Platz für Anlage der nächsten Station. Von den Verhältnissen hier können Sie sich schwerlich einen richtigen Begriff machen. Glauben Sie ja nicht, dass ich hier stets mit Feindseligkeiten der Eingeborenen zu kämpfen habe. Wenn diese auch Regierungssoldaten und durchziehende Expeditionen mit zahlreichen hungrigen Bäu-

Digitized by Google

chen und dem immer vorhandenen Gelüste, Weiber und Sclaven zu rauben, ungern erscheinen sehen, ja den Expeditionen selbst den Durchzug oder das Betreten ihres Landes verweigern, so gestalten sich die Verhältnisse mir gegenüber wesentlich anders. Mein Kommen und Verbleiben im Lande scheint den meisten Fürsten sehr erwünscht und sehen sie in meinem Aufenthalte eine Garantie für die Ruhe ihres Gebietes und einen Schutz nach Aussen.

Als ich von meiner Reise vor einem Monate zurückkehrte, wartete bereits ein Fürst Kipa (Kifa) aus dem westlichen Niamniam-Gebiete auf mich, um mich zu veranlassen, sein Land zu besuchen. Ich schickte Bohndorf an meiner Stelle. Da das Gebiet sich weiter entfernt befindet, als wir vermuthet, so habe ich seitdem Bohndorf beauftragt, nicht zu mir zurückzukehren, und ging selbst sofort an das Verpacken meiner Sachen, welche ich vor einigen Tagen mit Faradj Allah an die Westgrenze des Ndoruma'schen Gebietes sandte, von wo aus Bohndorf alsdann das Gepäck mit Kipa's Trägern weiter befördern soll. Ich selbst gehe morgen auf einem etwas nördlicheren, mir neuen Wege gleichfalls in das Gebiet Kipa's, von wo aus wir dann leichtere Verbindungen mit Bakangói jenseits des Uëlle einleiten können. Aus diesem westlichen Niamniam-Gebiete erhalten Sie meine nächsten Nachrichten auf anderem Wege zum Bahr-el-Ghazal-Gebiete, und zwar durch die Länder der mir sehr gewogenen Fürsten Ssassa und Sémio. Bei ersterem, der in diesem Augenblicke bei mir weilt, lasse ich vielleicht einen Theil meines Gepäckes während unserer Reise und des Aufenthaltes jenseits des Uëlle in der nächsten Regenzeit. Ndornma sieht mich sehr ungern abziehen und hätte mich gern noch länger bei sich behalten. Gegen 40 seiner Häuptlinge haben Beinkleider von mir erhalten, er selbst ausserdem die verschiedensten Zeuge und andere Gegenstände. Der unerwartete schnelle Aufbruch von hier, das Durchsuchen des Gepäckes und abermaliges Verpacken desselben, zwingt mich leider, ausführlichere Berichte für Petermann's Mittheilungen auf später zu verschieben.

Ost-Griqua-Land und Pondo-Land.

(Mit Karte, s. Tafel 10.)

Man mag über den „Krieg als Culturelement" denken wie man will, Eines ist unzweifelhaft, dass der Krieg von jeher die Länder- und Völkerkunde mächtig gefördert hat. Wir erinnern nur an die Erweiterung des geographischen Gesichtskreises durch die Feldzüge Alexander's des Grossen, an die Ausbreitung der Römerherrschaft und die dadurch gewonnene Kenntniss von Gallien, Germanien, Nord-Afrika, an Napoleon's Zug nach Ägypten; ja die sogenannten Generalstabskarten, d. h. die grossen Landesaufnahmen gingen aus dem Bedürfniss nach topographischer Orientirung für Angriff und Vertheidigung hervor. Und so macht sich noch heute, wo irgend Nationen sich feindlich gegenüber treten, die genaue Kenntniss des Kriegsschauplatzes als Nothwendigkeit geltend und findet meist auch ihre Förderung. Die kriegerische Periode, in der wir leben, hat oft genug Gelegenheit gegeben, diess zu beweisen, viele Karten der „Petermann'schen Mittheilungen" verdanken ihre Entstehung den kriegerischen Unternehmungen. So haben denn auch in allerneuester Zeit die verschiedenen Kämpfe, in welche England mit den Völkerstämmen an den Grenzen seiner Colonien verwickelt wurde, in Afghanistan und Süd-Afrika, werthvolle topographische und kartographische Arbeiten in's Leben gerufen, und besonders seien die Karten erwähnt, die vom Intelligence Branch des englischen Kriegsministeriums bearbeitet, eine Menge bis dahin weiteren Kreisen unzugängliches topographisches Material an's Licht zogen oder ganz neue, erst im Verlauf der kriegerischen Action bewirkte Aufnahmen zur Darstellung brachten. Wie seiner Zeit über das Zulu-Land und später über Transvaal, so gab die genannte Abtheilung des Kriegsministeriums im November 1880 eine grosse Karte über das Basuto-Land heraus [1]), wo im vorigen Jahre der Kampf der Eingeborenen gegen die Engländer von Neuem entflammte. Diese Karte greift weit über die Grenzen des Basuto-Landes hinaus, besonders auch nach Osten über die Drakens-Berge, und umfasst hier Ost-Griqua-Land nebst einem grossen Theil von Pondo-Land, welche erst 1874, resp. 1878 den britischen Besitzungen einverleibt, bisher in genauerer und ausführlicher Weise überhaupt noch nicht auf Karten dargestellt waren.

Fast gleichzeitig mit dieser englischen Karte erhielten wir aus Kokatad, dem Hauptort des Ost-Griqua-Landes, eine noch speciellere, mit Terrainzeichnung versehene und augenscheinlich vertrauenswerthe Karte von Ost-Griqua- und Pondo-Land, die zwar noch nicht das Resultat der unter C. Watermeyer begonnenen und jetzt durch den Krieg unterbrochenen Landesaufnahme ist, aber 1879 von C. Hen-

[1]) Map of Basuto-Land and adjacent territories, compiled at the Intelligence Department, Horse Guards, Nov. 1880, from the latest information obtained from the Surveyor General Cape Colony, the Resident Magistrates, and other available sources. 1 : 633 600.

Digitized by Google

kel im Bureau der Landesvermessung nach den besten vorhandenen Materialien zusammengestellt wurde [1]). Diese grosse, in Europa noch unbekannte Karte ist die erste wirkliche Specialkarte von einem grossen Theile des ehemals unabhängigen Kaffraria. Von ihr ist unsere Tafel 10 im Wesentlichen eine Verkleinerung, nur mussten dem Maassstab entsprechend viele Details weggelassen und einige Veränderungen angebracht werden, welche jedoch nicht das Bild des Binnenlandes betreffen, sondern die Küste und die astronomische Lage. Die Küstenlinie ist auf ihr nicht nach der englischen Seekarte [2]) eingezeichnet und daher von dieser abweichend, ausserdem entbehrt sie aber des Gradnetzes. Um dieses einzutragen, hielten wir uns einerseits an die Seekarte, andererseits an die Grenzlinie gegen Natal, wie sie auf der officiellen 4-Blatt-Karte von Natal von 1875 [3]) eingezeichnet ist. Zu Controle und Vergleich wurde auch die erwähnte englische Karte von Basuto-Land herangezogen und zur Vervollständigung des Bildes an den Rändern, namentlich im SW und NO, das immer noch werthvolle Kärtchen von Kaffraria vom Missionar Reichel [4]) und eine Specialkarte des Transkei-Territoriums von 1877 [5]) benutzt.

Zur Erläuterung der Karte schickte uns Herr C. Henkel einige handschriftliche Notizen, die wir hier folgen lassen.

Ost-Griqua-Land, am Fusse der Drakens-Berge zwischen den Flüssen Umzimkulu und Umtata gelegen, gehörte dem Pondo-Häuptling Faku. Durch stete Einfälle der im Osten der Umzimkulu wohnenden Zulu bedrängt, rief dieser Häuptling die Hülfe der englischen Regierung an, die ihm auch durch Zurücktreibeu Fetcani's nnd seines Nachfolgers Dingaan Ruhe verschaffte und ihn 1844 gegen die Emigranten-Farmers, denen nach dem Lande der Pondos gelüstete, vertheidigte. Faku schloss einen Vertrag mit Sir Peregrine Maitland, dem damaligen Gouverneur der Cap-Colonie, und trat viele kleine Stämme, die wohl seine Oberhoheit anerkannten, aber in Wirklichkeit thaten, was sie wollten, im Jahre 1861 an England ab. So kam das als Noman's Land bezeichnete Gebiet unter die Botmässigkeit Englands. Im folgenden Jahre wurde es jedoch dem Capitän Adam Kok, Häuptling der Griqnas, übergeben und nun Ost-Griqua-Land genannt, im Gegensatz zu West-Griqua-Land, welches die Diamanten-Felder enthält und wo ein Theil des Stammes noch jetzt unter Capitän Waterboer existirt. Am 16. October 1874 vereinigte Sir H. Barklay Adam Kok's Gebiet oder Ost-Griqua-Land mit den britischen Besitzungen.

Die Griquas, Nachkommen der Boers und deren Hottentotten-Sclaven, reden das Cap-Holländische, haben jedoch auch noch Reste der Hottentottensprache mit den charakteristischen Clicks oder Schnalzlauten beibehalten, wenn auch nur bei den älteren Gliedern des Stammes, die mit Adam Kok über die Drakens-Berge in's Land kamen. Die Religion ist die christliche, gepflegt von den Missionaren der Londoner Missionsgesellschaft. Man nimmt an, dass in Ost-Griqua-Land etwa 2280 Griquas wohnen, neben 66800 Kaffern, worunter ca 12000 Basutos; 6500 Fingos sind in kleinen Stämmen unter den Kaffern zerstreut [1]). Die Hauptstadt Kokstad zählt etwa 2000 Einwohner. An Pferden besitzen diese Kaffern und Griquas 7790, Rinder 78993, Schafe 99800 Stück.

Das Land ist wasserreich, für Viehzucht und Ackerbau eines der besten der Erde, das Klima dem italienischen ähnlich, ausnehmend gesund für Schwindsüchtige, die hier Heilung finden. An nutzbaren Producten bietet es namentlich Holz und Kupfer.

Das Quathlamba-Gebirge oder die Drakens-Berge, deren höchste in Ost-Griqua-Land gelegene Spitzen die Namen Monnt Mangalore, The Twins, Gatberg tragen, haben ein alpenähnlichee Aussehen; Haartebeests, Elands, Klipspringer und anderes Wild beleben sie, und in ihren zahlreichen Felsenhöhlen hausen Buschmänner und Schakals. Mit diesem Gebirge verbunden sind der Zumberg, Ingeli, Nolangeni und Insiswa.

Hauptflüsse sind die Umzimkulu mit der Indowana, Gwangwana, Gongululu und Ibisi als Nebenflüssen, der St. Johns Fluss oder Umzimvubu (Fluss der Seekühe, d. h. Hippopotami) mit den Zuflüssen Umzimhlava, Vinyani Kenegha, Tina und Tsitsa, und die Umtata. Alle nehmen ihren Ursprung in den Drakens-Bergen und deren Ausläufern. Permanente Landseen giebt es nicht.

Was die Regierung anbetrifft, so gelten zwar die vom Parlament gegebenen Gesetze, aber jeder Magistrat thut, was er will, und der Hauptmagistrat, an den appellirt werden kann, gerirt sich wie ein orientalischer Autokrat. Viele der Beamten haben wenig Bildung genossen, die Knute (cat of nine tails genannt) wird frei gehandhabt und oft auf die grausamste Weise.

Im Jahre 1880 wurde von dem Cap-Parlament be-

[1]) Sketch Map of the Territories of East Griqualand and Pondoland. Compiled and drawn from the best available sources of information. Kokstad, East Griqualand, April 1879. C. Henkel, Surv. Genls. Dpt. 1 : 300 000.

[2]) Bashee River to Umtamvuna River, surveyed by Navig. Lt. W. R. Archdeacon, R. N., assisted by Mr. F. Pardy, Civilian, 1872. Published at the Admiralty 23 June 1873. 1 : 250 000. No. 2087.

[3]) Map of the Colony of Natal, by Alexander Mair, Land Surveyor, Natal, compiled from the diagrams and general plans in the Surveyor General's Office, and from data furnished him by P. C. Sutherland Esq., Surv. Gen., 1875. 1 : 260 000.

[4]) Kaffraria. Gezeichnet von L. T. Reichel 1877. 1 : 2 150 000. Missions-Blatt aus der Brüdergemeine, April 1878.

[5]) Outline Map of the Transkeian Territory copied from original map compiled by Major Colley and Inspector Grant. Supplement to the "Cape Argus", 30th Oct., 1877, Cape Town.

[1]) Ermittelungen aus den Jahren 1874 und 1875 ergaben nur ca 54 000 Bewohner (E. Fairfield's Colonial Office List for 1877), dagegen wird für 1878 in Fr. Jeppe's Transvaal Book Almanac for 1881 die Bevölkerung auf 78352 angegeben. E. B.

Digitized by Google

schlossen, alle Schwarzen ohne Ausnahme zu entwaffn gleichviel ob loyal oder nicht, ob Basuto, Fingo, Tambuki oder Pondomise, Alle sollten ihre Gewehre, Patronen, Assegais nnd anderen Waffen ihren respectiven Magistraten übergeben. Viele warnende Stimmen erhoben sich gegen diese Politik und prophezeiten Mord und Todtschlag, Elend und Jammer, aber ohne Erfolg. Endlich brach dann das schon lange glimmende Feuer aus, mit der Wuth der Tiger durchziehen Wilde das ganze Land, plündernd, mordend und verwüstend.

In Kokstad und dem Matatiela-District allein wurden 22 Kaufläden geplündert, und viele tausend Rinder, Pferde, Schafe &c. fielen in die Hände der Basutos. Auch die Pondomise unter Umhlonhlo brachen los und ermordeten ihren Magistrat Hamilton Hope nebst einigen anderen Europäern. Die Kaffern sagen „die Welt ist todt", d. h. es ist Krieg, die Weiber scheeren sich zum Zeichen der Trauer die Haare ab.

Dass die Regierung durchaus nicht auf einen so grossen Krieg vorbereitet war, stellte sich sehr bald heraus. Es waren nur ungefähr 800 Mann der Cape Mounted Rifles disponibel, und auch diese meist noch Rekruten, zum Theil unberitten. Zudem wurde der linke Flügel dieses Regiments von Kokstad aus nach Basuto-Land beordert, so dass Ost-Griqua-Land fast blossgestellt war. Glücklicherweise hielten die Stämme der Amahlangweni unter dem Häuptling Sidoi, welche der Zulu-Nation angehören, und die Amabaca unter Singapanzi und Makaula Stand und zogen für die Regierung gegen die Insurgenten zu Felde; auch die Griquas zeigten sich, trotz ihrer schlechten Behandlung von Seite der Regierung, willig Dienste zu thun und eine alte Scharte an den Basutos auszuwetzen. Alle diese Stämme unter dem Commando des früheren Magistrats Donald Strachan griffen die Basutos bei Cedarville an und warfen sie auf Matatiela zurück, nahmen auch kurz darauf den letzteren Platz und trieben die Rebellen aus ihren Bergvesten in den Drakens-Bergen bis über den Orange-Fluss zurück, jedoch unter schweren Verlusten an Menschen und Pferden.

Während diess geschah, wurden zwei Freicorps unter den Oberstlieuts. Baker und Willoughby in Natal für die Dauer von 6 Monaten angeworben und sind in's Feld gerückt. Baker steht bei Mount Frere gegen die Pondomise nnd Willoughby bei Mount Ayliff den Pondos gegenüber. Die Rebellenchefs Umhlonhlo und Umditschwa der Pondomise, Ersterer von den Kaffern als ihr bester Feldherr angesehen, sind jetzt (Januar 1881) von vier Seiten durch die Corps des Brigade-Generals Clarke von der Umtata aus, des Commandanten Frost vom Gatberg aus, im Nordost durch das Usher'sche Corps (Amatembu-Contingent genannt) und im Südost durch Oberstlieut. Baker und die Amabacas unter dem Häuptling Makaula, eingeschlossen und man erwartete täglich ein entscheidendes Gefecht. Eine grosse Zahl Rinder, Schafe und Pferde ist bereits von den Unsrigen erbeutet worden, Umhlonhlo's Kraal fiel und etwa 400 Pondomise wanderten nach dem Lande der Schatten. Nichts kann die Bravour der Amabacas übertreffen, mit der grössten Todesverachtung stürzen sie sich, die Assagai in der Hand, ähnlich den Zulus, in reissende Bergströme oder in Wälder, die von Feinden wimmeln, und greifen diese mit Alles überwindendem Ungestüm an. Als Schützen stehen sie jedoch den Basutos und Pondomise nach. Ähnlich den Amabacas sind die Amaxesibe, ein kleiner Stamm, aus ungefähr 2000 Kriegern bestehend. Sie haben seit Jahrzehnten den Angriffen der Pondos, die ca 35 000 Krieger zählen, erfolgreich Widerstand geleistet. Jetzt Unterthanen der Cap-Colonie, werden sie durch das Corps Willoughby unterstützt in ihrem Bestreben, die Pondos aus dem Landstrich am Fuss des Ingeli und Nolangeni bis zum Insiswa-Berg zu vertreiben.

Die Nation der Pondos besteht aus vielen kleinen Stämmen, unter welchen die Amakwela unter N'cuka, die Amanyati unter Dabankuln, die Amanzi nnter Diko, die Amahlana, Amancutyana &c. die stärksten sind. Sie stehen an Civilisation allen anderen Kaffern nach und sind wahrhaft Wilde. Die Mündung des St. John-Flusses ist von den Engländern in Besitz genommen worden, eine prachtvolle, holzreiche Gegend. Der Fluss ist ca 20 miles weit schiffbar. Zwei Missionsstationen der Methodisten arbeiten unter den Pondos: Emfundisweni und Palmerston.

Neuere Reisen in Arabien.

(Mit Karte, s. Tafel 11.)

Während alljährlich auf den meisten Theilen unserer Erdoberfläche, welche noch weiterer Erforschung bedürfen, in Afrika, Australien, Central-Asien, Nord- und Süd-Amerika, ja selbst in den eisstarrenden Ländern des Nordpoles, Dank der Energie und der Unerschrockenheit kühner Reisender, mehr oder minder bedeutende Fortschritte in unserer Kenntniss zu verzeichnen sind, war auf einem Gebiete, dessen Kartenbild ebenfalls noch empfindliche Lücken zeigt, in Arabien, seit einiger Zeit ein Stillstand in der Forschungsthätigkeit eingetreten. Seitdem Palgrave und Pelly 1862 und 1864 das Wahabiten-Reich und Guarmani 1864 Haïl im Djebel-Schammar besucht hatten, schien

Digitized by Google

Central-Arabien seine Anziehungskraft für Reisende verloren zu haben, trotzdem sowohl die physikalischen Verhältnisse der die nördlichen Gebiete vom Thale des Euphrat trennenden Sandwüste Nefud, Thier- und Pflanzenleben, als auch die ethnographischen Verschiedenheiten der einzelnen Stämme, ihre Lebensweise und Regierungsform, ja selbst die politischen Verhältnisse der häufigen Umwälzungen unterworfenen Reiche Interesse genug bieten konnten, um einen Reisenden zu veranlassen, dieses nur oberflächlich bekannte Stück Erde zu seinem Forschungsgebiete auszuwählen. Nur im südlichen Theile, in Jemen und Hadramaut, waren Munzinger, Maltzan, Miles, Halévy, Manzoni u. A. bestrebt, weiter in's Innere vorzudringen. Erst in neuester Zeit ist auch im N wieder von dem englischen Ehepaare, Wilfrid Scawen und Anne Blunt, ein glücklicher Versuch gemacht worden, dieses durch den Fanatismus seiner Bewohner bisher so hartnäckig verschlossene Land näher kennen zu lernen, während bereits einige Jahre zuvor der berühmte Erforscher Central-Afrika's, Rich. Burton, 1877 und 1878 sich neue Lorbeeren in der Erschliessung des von Ägypten beanspruchten alten Midianiter-Landes im nordwestlichen Arabien erworben und Ch. McDoughty 1876—78 im westlichen Theile der Halbinsel eine erfolgreiche Studienreise in's Innere gemacht hatte.

1. W. S. und A. Blunt's Reise nach Nedjd [1]).

Von Reiselust und dem Wunsche, neue, wenig bereiste Gegenden zu sehen und kennen zu lernen, hatte dieses in pecuniärer Beziehung glücklich situirte Ehepaar bereits im Winter 1877—78 eine längere Studienreise durch die syrische Wüste und das Thal des Euphrat [2]) unternommen und war hier, da Verbindungen mit einflussreichen Beduinenscheiks Aussicht auf Erfolg gewährten, von dem Verlangen erfasst worden, auch das Leben und Treiben unter den reinen, noch nicht durch Vermischung der Stämme entarteten Beduinen im Innern Arabiens zu studiren. In der That sollte diese Reise von dem besten Erfolge gekrönt werden. Im Laufe des Winters 1878—79 konnte das Ehepaar Blunt als erste Europäer, welche sich nicht einer muselmanischen Verkleidung wie die früheren Besucher bedienen mussten und daher ungehindert ihren Beobachtungen und Studien obliegen konnten, die Sandwüste Nefud passiren und bis zum Djebel-Schammar gelangen, wobei ihnen namentlich der Umstand zu Statten kam, dass sie von einem jungen Araberscheik aus Palmyra (Tudmur), dessen Vorfahren in Folge der Wirren bei Gründung des Wahabiten-Reiches in der Mitte des vorigen Jahrhunderts aus El-Arid im centralen Theile nach N ausgewandert waren, geleitet wurden. Dieser junge Scheik Mohammed-Ibn-Aruk, mit welchem W. Blunt schon im vorhergehenden Winter Blutsbrüderschaft geschlossen hatte, nahm an der Reise um so lieber Theil, weil er dadurch leichte Gelegenheit hatte, in seine eigentliche Heimath zu gelangen, wo er hoffte, seinen Stammbaum durch eine Heirath mit einem Mädchen aus reinem arabischen Blute wieder auffrischen zu können.

Nachdem in Damascus die nöthigen Vorbereitungen getroffen worden waren, brachen die Reisenden mit ihrer kleinen, aus acht Personen, der zum Transport von Gepäck und Provisionen nöthigen Anzahl Kameele, sowie einigen edlen Reitpferden bestehenden Karawane, zu der sich unterwegs noch einige muntere Windspiele gesellten, am 13. December 1878 zu ihrer mehrmonatlichen Wüstenreise auf und gelangten durch bekanntes Gebiet über Mezarib, Bosra, durch die letzten südlichen Ausläufer des Djebel Hauran in das Territorium der unabhängigen, seitdem aber von den Türken wieder unterjochten Drusen, deren Hauptort Melakh, sobald die letzten Dispositionen erledigt waren, am 22. December verlassen wurde. Schon wenige Tage darauf konnten die hier gemietheten Führer durch einen des Weges kundigeren Beduinen ersetzt werden, welcher dem gerade im Wadi-er-Radjel lagernden Stamme der Kreschih angehörte, und unter seiner Leitung erreichte die Karawane am 27. December glücklich die im Wadi-Sirhan gelegene kleine, aus nur 16 Hütten bestehende Oase Kaf, deren ganzer Reichthum in ihren 70—80 Dattelpalmen, einigen Tamarisken, Ithel genannt, Feigen und Weinstöcken besteht. Diese wie die benachbarte, trotz ihrer 400 Palmen noch weniger bewohnte Oase Itheri werden aber alljährlich von Karawanen aus N und S besucht, welche aus einem in der Mitte zwischen beiden liegenden trockenen Salzsee Salz als Handelsartikel fortführen. Nach 2tägiger Rast ging es durch das Wadi-Sirhan weiter und am 5. Januar wurde den Reisenden in Djof von den dort aufgefundenen Verwandten Mohammed's ein freundlicher Empfang zu Theil.

Vom Gebiete der Drusen aus führte die Route zum grössten Theile durch Gegenden, die von Europäern noch nicht betreten waren, denn die früheren Besucher von Djof, Wallin 1848, Palgrave 1862 und Guarmani 1864, hatten, von Palästina ausgehend, das Wadi-Sirhan erst viel weiter im S erreicht. Das Wadi-er-Radjel, ein von N nach S sich erstreckendes Flussbett, welches die Niederschläge von den Ostabhängen des Hauran-Gebirges auf-

[1]) W. S. Blunt: A Visit to Jebel Shammar (Nejd), New Routes through Northern and Central Arabia. (Proceedings of the R. Geogr. Soc., Febr. 1880, p. 81—97. Mit Karten.) — — Lady Anne Blunt: A Pilgrimage to Nejd, the Cradle of the Arab Race. 2 Vol. Mit Karte. London, J. Murray, 1881. 24 sh.

[2]) Lady Anne Blunt: The Bedouin Tribes of the Euphrates. 2 Vol. London, J. Murray, 1879. 24 sh.

Digitized by Google

nimmt und dem Wadi-Sirhan zuführt, durchschneidet eine ausgedehnte Ebene, Harra genannt, welche, von dunkelen, vulcanischen Eruptivmassen zerrissen und unwegsam gemacht, nur enge, vielfach gewundene und daher für Thier und Menschen höchst beschwerliche Pfade bot. Die Harra erstreckt sich vom Hauran-Gebirge ungefähr 50 miles nach O, dort geht sie unvermittelt in die Hammada über, welche den ganzen nördlichen Theil der Halbinsel einnimmt; ihr harter Kiesboden gestattete ein schnelleres Vorwärtskommen, bis man in Kaf in's Wadi-Sirhan hinabstieg.

Von Itheri bis Djof existirt keine dauernde Ansiedelung, obwohl das Wadi reich an Brunnen mit beständigem Wasser ist, welches, nach Blunt's Ansicht, vom Hauran-Gebirge und seiner Fortsetzung im S entstammt, nur im Sommer wird es von Scherarat-Beduinen besucht, welche die vorzüglichsten Dromedare züchten und sie hier weiden lassen. Selbst als Karawanenstrasse zwischen Central-Arabien und Syrien wird es trotz der unverkennbaren Vorzüge, die sein Wasserreichthum und die, wenn auch nicht üppige, aus Tamarisken (ghada) bestehende Kameelweide bietet, nur wenig benutzt, weil das Thal häufig von räuberischen Bedninen aus der syrischen Wüste auf ihren Plünderungszügen heimgesucht wird. Das Wadi-Sirhan, welches das nördliche Arabien in einer dem Euphrat und der Westküste parallel verlaufenden Linie halbirt, verdankt seinen Ursprung aller Wahrscheinlichkeit nach eher einem alten ausgetrockneten See als einem Flusse; es scheint ein bedeutender Binnensee gewesen zu sein, wie nur wenig westlicher das Todte Meer. Das Wadi-er-Radjel vertritt hier die Stelle des Jordan. Bedeutende seitliche Wadis konnten die Reisenden nicht entdecken, doch ist Blunt der Ansicht, dass der See in alten Zeiten nicht allein von Norden her bewässert wurde, sondern dass er von allen Seiten, besonders auch von S her, vom Djebel Aja die Niederschläge aufnahm. Die Breite des Wadi, die nach Djof zu bedeutend zunimmt, beträgt bei Kaf ca 12 miles. Das Bett dieses alten Sees, welches mit weissem Flugsande bedeckt ist, liegt nach Blunt's barometrischen Höhenmessungen, den ersten, die im nördlichen und centralen Theil von Arabien überhaupt angestellt worden sind, um ca 400—500 F. niedriger als das umliegende Sandsteinplateau der Hammada; jenes liegt in einer durchschnittlichen Höhe von 1850 F., während seine Klippen und steilen Seitenwände zu 2250 F., an manchen Stellen bis zu 2500 F. ansteigen.

Die Oase Djof besteht aus drei blühenden Ortschaften: Djof mit 500—600, Meskakeh mit 600—700 und Kara mit höchstens 100 Häusern; andere Niederlassungen, welche in älteren Berichten erwähnt werden, hörte Blunt nicht namhaft machen. Die ganze Oase würde hiernach eine Bevölkerung von nur 8000 Seelen haben, während Palgrave 40 000 für dieselbe annahm. Die Oase gehört seit dem Verfalle des Wahabiten-Reiches zu Djebel-Schammar, gegenwärtig dem mächtigsten Staatswesen in Arabien, und wird von einem Gouverneur verwaltet, der in Djof, obwohl diess der kleinere Ort ist, in einem unmittelbar vor der Stadt befindlichen, gegen Ende der 60er Jahre erbauten Castell residirt. Die Bewohner dieses Ortes haben einige Mal den Versuch gemacht, ihre Unabhängigkeit zu erkämpfen, wurden aber bald wieder bezwungen; bei dem letzten Aufstande liess Metaab-Ibn-Raschid, der Bruder des Emirs von Schammar, eine grosse Zahl Dattelpalmen umhauen, weshalb der Ort jetzt von den ca 20 miles entfernten und durch eine gute Strasse verbundenen Meskakeh an Wohlstand bedeutend überflügelt wird, denn es besitzt die 3- bis 4fache Zahl von Palmen. In der Mitte des letzten Jahrzehntes hatte die türkische Regierung in Damascus, nachdem sie zuvor Kaf occupirt hatte, sich durch eine Truppenmacht in den Besitz der Oasen gesetzt, denselben aber wieder aufgegeben, als der Emir mit Gewaltmassregeln und Einstellung der Tributzahlungen an den Scherif von Medina drohte. Dieser Tribut wird nur zum Schutze der fernerliegenden Besitzungen gezahlt, im Übrigen ist der Emir von Schammar vollständig unabhängig. In der Oase wird nur an wenigen Stellen Gerste zwischen den Palmen angebaut, für ihren Bedarf an Weizen sind die Bewohner auf die Aussenwelt angewiesen. Ausser einigen Kameelen zum Heraufziehen des Wassers giebt es keine Zugthiere.

Der Anfenthalt in der Oase währte 7 Tage. Nachdem zwischen Mohammed und einer seiner Verwandten durch Vermittelung der Lady Blunt ein Verlöhniss zu Stande gebracht war und der Gouverneur, ein alberner Neger, die Erlaubniss zur Reise nach Schammar gegeben hatte, wurde der Marsch durch die grosse Sandwüste Nefud am 12. Januar angetreten. Da durch ein schweres Gewitter der lose Sand sich vollgesogen hatte und fest geworden war, so wurde den Reisenden der Marsch wesentlich erleichtert; ohne Unfall, ohne ein Kameel zu verlieren, wurde am 19. Januar der erste Brunnen bei Djobbeh erreicht und am 24. zog die Karawane in Haïl, dem Hauptorte von Schammar, ein, welches nach Blunt's Itineraraufnahme um fast 1° südlicher liegt als bisher angenommen wurde.

Unmittelbar hinter Djof führte der Weg zunächst über hohe Sanddünen, welche die beiden Hauptorte von dem kleinen Dorfe Kara trennen, dann folgte eine Strecke Hammada, und an diese schliesst sich in schroffem Übergange die Nefud, die berüchtigte rothe Sandwüste Arabiens. Während dieselbe von Palgrave, welcher allerdings während der Hitze des Sommers und deshalb meistens in der Nacht

Digitized by Google

reiste, als ein Ort voll Schrecken geschildert wird, machte sie auf das Blunt'sche Ehepaar einen wesentlich günstigeren Eindruck. Vor Allem erregte schon die eigenthümliche, aus weiter Entfernung auffallende Färbung ihr höchstes Interesse; es ist wirkliches glänzendes Roth, das sich im Morgenthau zum Carmoisin steigert. Die einzelnen Sandkörner sind viel gröber als diejenigen, welche an anderen Stellen die Oberfläche der Wüste bedecken, und es bedarf daher einer viel grösseren Gewalt, um eine Änderung in der Formation der Oberfläche hervorzubringen, so dass Sandstürme in der Nefud überhaupt nicht vorkommen sollen. Bis zu den Sandsteinfelsen Aalem, welche aus dem Sande hoch hervorragen, steigt die Wüste beständig an, von hier aus fällt sie allmählich nach Haïl ab. Die Sanddünen verlaufen sämmtlich in ostwestlicher Richtung, jedenfalls eine Folge der fast beständig hier herrschenden Ostwinde; es gewinnt sogar den Anschein, als ob die ganze Nefud in westlicher Richtung vorrücke.

Wider Erwarten fanden die Reisenden die Wüste durchaus nicht vegetationslos, sondern im Gegentheil üppiger bewachsen als irgend eine Strecke im nördlichen Arabien, besser als die Harra, Hammada und die Wadis. In der nördlichen Hälfte finden sich überall Ghada-Büsche, eine Art Tamariske, welche nur zur Feuerung verwendet wird; südlich von den Aalem-Klippen wird dieser Busch seltener, dagegen ist die Wüste hier mit dem im nördlichen Theile seltenen Yerta-Busche bedeckt [1]). Ausserdem gedeihen verschiedene Arten Viehfutter und Gräser, welche zum Theil nach den Frühjahrsregen so saftig sind, dass Kameele und Schafe, die zur Weide hierher geschickt werden, längere Zeit nicht getränkt zu werden brauchen. Nicht eine trostlose Einöde bildet die Nefud, sondern sie bietet sogar einen grossen Theil des Jahres, so lange die Kameele genügend Milch haben, den Beduinen eine Heimath. Ihr einziger Mangel liegt in der Seltenheit des Wassers; auf dem Wege zwischen Djof und Haïl sind die einzigen Brunnen bei Schagik und Djobbeh, andere existiren nur noch in den östlichen und westlichen Endpunkten, und hier findet sich während des ganzen Jahres eine ziemlich dichte Bevölkerung. Blunt erklärt sich nur durch die Vegetation der Nefud die Möglichkeit, dass in Arabien eine ausgebreitete Pferdezucht betrieben werden kann.

Durch diese unvermuthete Üppigkeit der Wüstenvegetation erklärt sich auch die Thatsache, dass die Fauna ziemlich zahlreich ist. In der Wüste kommen Strausse, Wölfe, Füchse, Hyänen, Hasen, Springmäuse, Antilopen (Oryx beatrix) und Gazellen vor, letztere namentlich an den Grenzen der Wüsten; die Raubthiere werden häufiger, je mehr man sich dem Djebel Aja, welcher die Wüste im S begrenzt und in seinen häufigen Quellen und natürlichen Reservoirs eine ausreichende Tränke liefert, nähert. In diesem Gebirge existiren auch Steinböcke und eine Berggazelle, ferner sollen Leoparden vorkommen, sowie ein dem Hasen ähnliches Thier, welches die Palmen erklettert und sich von Datteln nährt, vermuthlich Lophiomys Imhausii. Die Vogelwelt ist ausser durch den ziemlich seltenen Strauss durch Trappen, einigen Falkenarten, Bussarde und die gewöhnlichen Wüstenvögel, wie Wüstenlerchen, Bachstelzen und Zeisige vertreten. Die Falken werden von den Arabern zur Jagd auf Hasen und Trappen abgerichtet. Von Reptilien wurden die gehörnte Viper, die Cobra, sowie die unschädliche graue Schlange, Suliman genannt, endlich unzählige Eidechsen beobachtet. An Insecten gab es verschiedene Fliegen, Käfer und Ameisen, welche unter Büschen mit irgend einer Klebsubstanz ihre Nester aus Sand aufbauen. Massenhaft kommen Heuschrecken vor, welche für viele Vierfüssler und Vögel, aber auch für die Bevölkerung von Djof und Schammar eine sehr wohlschmeckende Nahrung bildet; in Zeiten der Dürre bilden sie das hauptsächlichste Futter für Pferde, Kameele, Schafe &c.

Die eigenthümlichste Erscheinung in der Nefud waren unzählige Löcher in verschiedener Tiefe und Grösse, von den Arabern Fuldjes genannt, welche scheinbar in einem nicht zu entziffernden Chaos über die Wüste vertheilt sind. Diese Fuldsches haben die Form eines Pferdehufes, und zwar fallen die Seitenwände sehr steil ab; die Zehe ist stets nach W gerichtet, und hier befindet sich die tiefste Stelle der merkwürdig gestalteten Löcher, während nach der Hacke zu die Tiefe allmählich abnimmt und schliesslich der Boden der Oberfläche der Wüste gleichkommt. Am Boden sind schmale Wasserrinnen erkennbar, welche wie die Hornstrahlen am Pferdehufe sich in die Tiefe der Zehe ergiessen. Nur dort, wo der Sand eine Mächtigkeit von mindestens 80 F. erreicht, kommen Fuldsches vor; die kleineren haben nur eine Tiefe von 20 und eine Länge von 150 F.; die grössten, welche von den Reisenden gemessen wurden, waren in der Zehe 280 F. tief und hatten eine Länge von mehr als $^1/_4$ mile. Der Boden besteht bei den tiefsten Stellen gewöhnlich aus festem Gestein. Besonders eigenthümlich ist bei dieser Erscheinung, dass, wie der Führer, der die Nefud seit mehr als 40 Jahren bereiste, behauptete, der Sand nie eine Änderung hervorbringen soll; in der Tiefe wachsen häufig Ghada-Büsche, welche vom Sande nicht verschüttet werden, ja selbst die Gebeine von Thieren und Menschen, die vor Jahren hier verdursteten, der Dung von Kameelen und Schafen, die hier weideten, sind vom Sande nicht bedeckt. Welche

[1]) Die botanische Sammlung war leider so sehr beschädigt, dass nach der Rückkehr der Reisenden die einzelnen Exemplare nicht mehr bestimmt werden konnten.

Digitized by Google

Kraft diese Uniformität in Gestalt und Richtung solcher physikalischen Erscheinungen hervorbrachte, ob Wind oder Wasser, darüber konnte der Reisende keine Gewissheit erhalten, doch neigt er sich der Ansicht zu, dass in prähistorischen Zeiten Wasser die ausübende Kraft gewesen sei.

Eine eigenthümliche Erscheinung bieten auch die Oasen Jobbeh, Igneh u. a., welche in Vertiefungen der Nefud gelegen sind. Auf allen Seiten sind sie von 400—500 F. hohen Sandmassen umgeben und doch nicht der Gefahr ausgesetzt, von denselben einmal verschüttet zu werden; unbeweglich verharren die Sandmassen auf ihrem Platze, ohne von Stürmen in die Tiefe getragen zu werden, der Boden der Oasen ist kahl wie eine Dreschtenne. Augenscheinlich war die Vertiefung von Jobbeh, welche jedoch in keiner Weise mit den Fuldjes übereinstimmt, in früheren Zeiten ein Binnensee, denn an den ca 800 F. hohen Sandsteinfelsen, die sich in unmittelbarer Nähe des Ortes aufthürmen, sind noch deutlich Wassermarken erkenntlich. Wie an den Felsen von Aalem und auch später auf den Granitmassen des Djebel Aja wurden hier Spuren alter Inschriften entdeckt, vermuthlich phönicische oder altarabische Wortzeichen, die durchaus nicht an römische oder altchristliche Thätigkeit erinnerten. In Jobbeh befand sich nur ein kleiner Palmenhain, der aus den 75 F. tiefen Brunnen künstlich bewässert wurde; in Igneh fanden die Reisenden auch etwas Cultur von Gerste.

Wie die Nefud ohne jeglichen Übergang in der Hammada begann, so erreichte sie, ungefähr 5 miles vom Djebel Aja entfernt, ebenso plötzlich ihr Ende, um wieder der Hammada Platz zu machen. Aus ihrer Sandsteinfläche erhebt sich dann ca 1500 F. hoch in wilden phantastischen Formen der Djebel Aja, er machte den Eindruck, als ob ein Granitcoloss auf den anderen aufgethürmt worden sei. In einer Ausdehnung von ca 100 miles zieht sich das Gebirge von WSW nach ONO und bricht kurz vor Haïl plötzlich ab. Diese Stadt liegt nicht an den Südabhängen der Kette, sondern östlich von derselben, hart unter ihrem schroffen Abfall; eine östliche Fortsetzung derselben, wie bisher auf den Karten dargestellt wurde, existirt nicht. Die Südgrenze der Oase Djebel Schammar bildet der Djebel Selman, welcher der Aja-Kette parallel läuft, aber erst östlich von dem Längengrade Haïls seine rothen Granitmassen aufthürmt. In der Oase selbst erheben sich einzelne isolirte Hügel, welche in keiner geologischen Beziehung zu den beiden Gebirgsketten stehen, denn sie bestehen wie die Hammada ausschliesslich aus Sandstein.

Während man bisher ziemlich allgemein nach Palgrave annahm, dass Nedjd der eigentliche Name des Wahabiten-Reiches sei, klärt uns Blunt darüber auf, dass diess mit Unrecht der Fall war. Nedjd = Hochland war von Alters her nur eine physikalisch-geographische Bezeichnung für den centralen Hochgebirgstheil von Arabien, welche dessen höchste Erhebung Djebel Schammar nothwendig einbegriff; erst als das Wahabiten-Reich sich gegen Ende des vorigen Jahrhunderts über Central-Arabien ausbreitete, wurde der Name Nedjd auch eine politische Bezeichnung, welche trotz des schon eingetretenen Verfalles dieser Herrschaft bei Palgrave's Besuch, als auch Schammar sich schon losgerissen hatte, noch in Anwendung war. Seitdem hat aber eine weitere Zersetzung des Staates Statt gefunden; Hasa und Katif am Persischen Meerbusen sind unter die Botmässigkeit der Türkei gerathen, Kasim ist unabhängig geworden, und so sind die Wahabiten wie vor der Gründung ihres grossen Reiches wiederum allein auf die Landschaft El-Arid beschränkt. Der Name Nedjd hat aufgehört, ein politisches Staatswesen zu benennen, er ist wie früher eine physikalisch-geographische Bezeichnung, welche ganz besonders für den höchsten Theil von Arabien, Djebel Schammar mit seinen beiden Gebirgszügen, passt und angewendet wird, zumal dieses Reich gegenwärtig das mächtigste und einflussreichste in Arabien ist.

Der Aufenthalt in Haïl währte 8 Tage und genossen die Reisenden von dem Emir wie auch von der Bevölkerung einen wohlwollenden Empfang und ausgedehnteste Gastfreundschaft; die fanatischen Lehren der Wahabiten haben ihren Einfluss hier bereits vollständig verloren, nur das äussere Ceremoniel wird noch beobachtet. Obwohl Mohammed-Ibn-Raschid durch Meuchelmord seines Vorgängers und Neffen, sowie von dessen Verwandten sich den Weg zur Herrschaft gebahnt hatte, ist seine Regierung eine milde und gerechte gewesen, und erfreut er sich der allgemeinen Liebe seiner Unterthanen. Im ganzen Reiche herrscht die unbedingteste Sicherheit, denn Strassenraub wird durch Todesstrafe geahndet, alltäglich sitzt der Emir in dem Hofe seines Palastes selbst zu Gericht. Auch nach Aussen hin hat er seine Macht bedeutend erweitert und durch rasches, aber kluges und politisches Verfahren, wobei er dem Grundsatze huldigt, dem Feinde goldene Brücken zu bauen, seinen Einfluss in ganz Arabien zur Geltung gebracht, so dass sein Reich jetzt die Stelle der Wahabiten-Herrschaft einnimmt. Um aber für alle Fälle und namentlich gegen die treulose Politik der Türkei gesichert zu sein, hat er eine feste Stellung im Aja-Gebirge, welche bereits von seinem Oheime Obeyd erbaut worden war, bedeutend erweitert und stärker befestigt.

Mit der Macht des Wahabiten-Reiches ist auch der einstmalige Stolz desselben, die weit berühmte Pferdezucht an den Emir von Schammar übergegangen; aber während die Herrscher der Wahabiten sich mit Gewalt dieses Mo-

Digitized by Google

nopol verschafften und selbst Krieg und Tücke nicht verschmähten, um einem Beduinenstamme ein berühmtes Ross zu entreissen, sucht sich Mohammed auf gütlichem Wege durch Handelsverbindungen und Kauf in den Besitz trefflicher Zuchttiere zu setzen. In Haïl selbst besitzt er in verschiedenen Ställen 8 Hengste, 80 Mutterstuten und gegen 50 Füllen, ausserdem befinden sich noch mehrere Hundert mit seinem Stamme in der Nefud auf der Weide. Blunt hält jedoch den hohen Ruf der arabischen Pferdezucht für übertrieben; die Pferde erreichen nicht die Grösse der in Mesopotamien von den nördlichen Beduinenstämmen gezüchteten, auch ist die Zucht nicht so ausgedehnt, wie man annimmt, denn der Emir selbst kann alljährlich nur 80—100 Stück über Bagdad ausführen. Im Allgemeinen sind die Araber auf Dromedare angewiesen, während die Bewohner von Städten stets zu Fuese gehen.

Ausser Datteln bringt Schammar, welches aus den drei Hauptorten Haïl, Kefar und Taïbet-ism, sowie einigen kleineren Dörfern besteht, nur wenig Gerste hervor, so dass die Bewohner für ihren Bedarf an Weizen auf das Ausland, und zwar besonders auf das Euphrat-Thal angewiesen sind, mit welchem auch ein reger Verkehr Statt findet. Über Haïl führt nämlich die grosse Pilgerstrasse aus Persien und Turan nach Mekka, welche alljährlich von vielen Tausenden Muhammedanern benutzt wird. Von diesen bezieht der Emir seine hauptsächlichsten Einkünfte, indem er gegen Zahlung einer nicht bedeutenden Steuer das Geleite der Pilger vom Euphrat bis nach Mekka und zurück übernimmt und für Schutz und Sicherheit Sorge trägt. Der Emir erzielt hieraus nach niedrigster Schätzung eine alljährliche Einnahme von mindestens 20000 £, ganz abgesehen von dem Vortheil, den die Bewohner von Haïl aus diesem regen Verkehre ziehen. Trotz seiner unbegrenzten Freigebigkeit und Gastfreundschaft verfügt der Emir daher über bedeutende Reichthümer; er selbst besitzt ein grosses Arsenal kostbarer Waffen, Prunkkleidungen, seine Frauen sind mit Goldschmuck und Juwelen überhäuft, überhaupt zeigte sich an seinem Hofe eine Pracht, welche von den Reisenden nicht vermuthet worden war, so dass ihre Geschenke fast dürftig ausfielen, ohne dass dadurch dem beiderseitigen guten Verhältnise Abbruch geschehen wäre. Der Emir befand sich sogar schon im Besitze eines Telephons, trotzdem es erst vor kaum Jahresfrist erfunden worden war. In seinen Gärten besass er einen kleinen Thierpark von Gazellen, Steinböcken und Antilopen.

Gleichzeitig mit den Reisenden war die persische Pilgerkarawane, welche in Haïl einen kurzen Halt macht, auf ihrer Rückkehr von Mekka angekommen; als sie am 1. Februar wieder aufbrach, benutzte das Blunt'sche Ehepaar mit Genehmigung des Emir die Gelegenheit, um die Rückreise zum Euphrat anzutreten, wo die Pilger, nachdem sie in Mesched Ali den Begräbnisstätten von Ali und Hussein ihre Verehrung gezollt, auseinandergehen. Auch diese Route war bisher von Europäern nicht begangen, denn Wallin, welcher 1848 von Haïl ebenfalls nach Mesched Ali reiste, hatte sich mehr nordwestlich in directer Richtung gehalten. Anfänglich war keine richtige Strasse sichtbar, die Karawane war aber nicht zu verfehlen, da sie wie eine lange Reihe Ameisen in der klaren Atmosphäre fern am Horizonte hinzog. An den Brunnen von Schaibeh wurde die alte Pilgerstrasse, welche früher Haïl im W liegen liess und über Bereyda führte, erreicht, und jetzt ging es nach NO weiter. Der letzte beständig bewohnte Ort von Schammar war die grosse Oase Bekaa, jetzt Taïbet-ism genannt; nördlich hiervon liegt mitten in der Nefud ein von Truppen des Emir besetztes Castell, Kasr Torba. Hierhin machten die Reisenden, da die Pilger sehr langsam vorwärts kamen, einen Jagdausflug, sahen sich aber wegen Wassermangels bald gezwungen, zur Pilgerstrasse zurückzukehren, in die sie in der Nähe der grossen Reservoirs von Zobeydeh wieder einlenkten. Diese Brunnen wurden Ende des 7. Jahrhunderts von Zobeydeh, der Gemahlin Harun-al-Raschid's aus festem Gestein erbaut; sie sind sehr tief mit sehr weiten Öffnungen und befinden sich noch gegenwärtig in gutem Zustande, während die Karawansareien in Trümmern liegen.

In der Nähe dieser Brunnen trafen die Reisenden mit Abgesandten vom Stamme der Ketterin-Beduinen zusammen, welche auf dem Wege nach Haïl waren, in der Absicht, Mohammed-Ibn-Aruk, von dessen Anwesenheit sich bereits die Kunde verbreitet hatte, zu ihrem Scheich, seinem Verwandten, einzuladen; so waren auch die letzten Anverwandten der Familie Aruk gefunden. Der Aufenthalt bei diesem Stamme, der wegen des Ausbleibens der Herbstregen sich in grosser Noth befand und schon längere Zeit nur von Heuschrecken lebte, konnte nur von kurzer Dauer sein; in Begleitung des Scheichs selbst, welcher nach Mesched Ali reiste, um wegen einer Wanderung seines Stammes nach N Verhandlungen mit den nördlichen Beduinen anzuknüpfen, schloss man sich bald der Pilgerkarawane wieder an. Ununterbrochen führte der Weg über die troetlose Hammada, in welcher einzelne Wadis überschritten werden mussten. Nach Überwindung grosser Strapazen, welche durch forcirte Märsche verursacht waren, erreichte die Karawane am 1. März Mesched Ali mit einem Verluste von mindestens 500 Kameelen. Nach kurzer Erholungspause setzten die Reisenden ihre Expedition über Bussora nach Buschir fort.

Die günstigen Erfahrungen, welche die Familie Blunt in Haïl gemacht hatte, lassen die Hoffnung laut werden,

Digitized by Google

dass der Emir, welcher sich von dem Einflusse der Wahabiten so vollständig emancipirt hat, auch fernerhin in seiner Toleranz verharren und Europäern eine eben solch' freundliche Aufnahme zu Theil werden lassen möge. Dann wird es sich auch wohl ermöglichen lassen, von Haïl aus wissenschaftliche Forschungen weiter in's Innere von Arabien zu tragen und den Umfang der terra incognita immer mehr zu beschränken.

2. R. F. Burton's Erforschung des Midianiter-Landes, 1877 und 1878 [1]).

Wie in der Epoche der Entdeckungsreisen des Mittelalters, so verdankt auch in der neuesten Zeit die geographische Forschung nicht zum geringsten Theile ihre bedeutenden Fortschritte der Sucht der Menschen und Staaten nach Schätzen und Reichthümern. Diese menschliche Schwäche war auch der Beweggrund zur Erforschung des nordwestlichen Theiles von Arabien, welcher, wenn auch nicht völlig unbekannt, da er bereits von Rüppell, Wellsted und endlich auch von Wallin flüchtig durchwandert war, doch trotz seiner Lage an einem viel befahrenen Meeresarme und der Nähe des Suez-Canals uns in vielen Beziehungen terra incognita geblieben war. Die beständige Finanznoth Ägyptens, die fortwährend leeren Taschen des seitdem entthronten Khedive Ismaïl liessen seine Rathgeber jede irgendwo sich eröffnende Aussicht, neue Einnahmequellen zu erschliessen, mit beiden Händen ergreifen und wurden so mittelbare Veranlassung zur Eroberung Darfurs, zur Rohlfs'schen Expedition in die Libysche Wüste, wie auch zur Durchforschung des alten Midians durch Rich. F. Burton, den berühmten englischen Forscher und Entdecker des Tanganjika.

Der Hauptzweck seiner wiederholten Missionen, der ersten Recognoscirung 1877 und seiner ausgedehnten Forschungen 1877—78, war die Wiederauffindung alter Minendistricte, aus deren erneuter Ausbeutung sich der Khedive eine Überschwemmung seines Reichsschatzes versprach. Nicht allein in der Bibel spielt das Midianiter-Land eine bedeutende Rolle als Fundgrube edler Metalle und Edelsteine, nicht allein die Jahrtausende alten ägyptischen Papyrusrollen schildern die Reichthümer dieses Districtes, sondern auch den mittelalterlichen arabischen Geographen waren dieselben bekannt, und noch vor nicht sehr langer Zeit wurden hin und wieder Türkise, sowie Proben edler Metalle von Beduinen in Suez und Cairo zum Verkaufe gebracht. Wenn nun auch die Expeditien hauptsächlich eine mineralogische Untersuchung des Gebietes im Auge haben sollte, so wurden doch die übrigen Disciplinen nicht ausser Acht gelassen, vielmehr wurden, namentlich bei der zweiten Reise, in freigebigster Weise Mittel und Mannschaften zur Verfügung gestellt, um topographische Aufnahmen, astronomische Bestimmungen, meteorologische Beobachtungen vornehmen, zoologische und botanische, besonders aber mineralogische Sammlungen anlegen zu können.

Capt. Burton's erste Expedition war nur von kurzer Dauer, da ihre Aufgabe darin bestand, die Existenz alter Minen und Fundgruben nachzuweisen, sowie Gesteinsproben aus denselben zu sammeln, welche vielleicht eine eingehende Erforschung des Küstenstriches erwünscht erscheinen lassen konnten. Am 2. April 1877 landete Burton in Moilah (El-Muwailah) und konnte schon am folgenden Tage mit 10 Soldaten und 50 Kameelen nach N zum Wadi Aynuneh aufbrechen; die flüchtige Untersuchung seiner Umgebung wurde bis zum 13. April vollendet. Der Versuch, die Türkisengruben in der Gegend von Ziba in Augenschein zu nehmen, missglückte an dem Widerstande der feindseligen Maaseh-Beduinen. Endlich wurden noch einige Tage auf die Untersuchung der zahlreichen Spuren bergmännischer Thätigkeit verwendet, welche in der Umgebung von Makna, einstmaligem Hafenorte des Midianiter-Landes am Golfe von Akaba, vorhanden waren; schon am 21. April befanden sich die Forscher wieder in Suez. Trotz der kaum 3wöchentlichen Dauer der Excursion waren an sechs verschiedenen Punkten alte, bergmännisch betriebene Minen aufgefunden worden, in denen man einst Gold, Silber, Bleiglanz, Zink, Antimon und Schwefel zu Tage gefördert hatte und welche sich als noch abbaufähig erwiesen. Burton gewann ausserdem die Überzeugung, dass die erzreichen Schichten sich nach N bis Akaba, wahrscheinlich aber auch noch weit nach Syrien hinein, nach S bis zum Djebel Hassani und nach O über das ganze Hochplateau, die sogenannte Hisma, ausdehnen würden.

Die durch diese flüchtige Recognoscirung erweckte Aussicht, dass eine Wiederaufnahme des Betriebes in diesem alten Minendistricte günstige Resultate liefern würde, veranlasste den Khedive Ismaïl, eine in grossartigem Massstabe organisirte Expedition unter Führung des bewährten Capt. Burton auszusenden, die eine sorgfältigere Durchforschung des von Ägypten beanspruchten Gebietes vornehmen sollte. Der äussere Verlauf derselben ist in dieser Zeitschrift 1878, S. 274, bereits geschildert worden, und es mag daher hier genügen, auf die hauptsächlichsten Resultate in geographischer Beziehung hinzuweisen. Trotzdem das Personal an Officieren, Ingenieuren und Mannschaften ein sehr zahlreiches war, hatte man es versäumt, einen

[1]) R. F. Burton: The Gold Mines of Midian. 8°, 412 pp. London, Kegan Paul & Co. 1878. 18 sh. — — The Land of Midian, revisited. 2 Vol. 8°, 670 pp. Mit Karte. Ebend. 1879. 32 sh. — — Itineraries of the Second Khedivial Expedition; memoir explaining the new map of Midian made by the Egyptian Staff-officers. (Journ. of the R. Geogr. Soc., XLIX, p. 1—151. Mit Karte.)

Digitized by Google

Geologen als Fachmann der Expedition beizugesellen; die mineralogische Sammlung wurde in Folge dessen von unkundiger Hand angelegt und lieferte keinen klaren Beweis, dass die hochgespannten Hoffnungen sich realisiren lassen würden. Aus diesem Grunde ist denn auch bisher kein weiterer Versuch gemacht worden, die gewonnenen Resultate praktisch auszunutzen, zumal auch eine Bezwingung der räuberischen Maaseh-Beduinen erforderlich sein würde.

Schon im Alterthume war der Name Midian nicht feststehend mit einer Landschaft verbunden, sondern schwankte sehr bedeutend je nach der Ausdehnung der Herrschaft; die jetzigen Bewohner bezeichnen mit Ars Madian den District von El Akaba bis Moilah und Wadi Surr, während sie für die Landschaft von hier bis zum Wadi Hamz, der Südgrenze der ägyptischen Herrschaft und der Nordgrenze der Landschaft El-Hedjas, keinen einheitlichen Namen haben. Burton selbst benennt den ganzen Antheil Ägyptens an Arabien Midian, was seiner Ansicht nach sich nicht allein aus politischen, sondern auch aus ethnologischen Gründen rechtfertigen lässt, da die jetzigen Bewohner, Nachfolger der alten Nabathäer, Einem Stamme angehören. Nach dieser Annahme würde Midian von N nach S eine Ausdehnung von mehr als 200 miles haben; in der Richtung von W nach O ist die Ausdehnung nur sehr gering; die ägyptische Herrschaft erstreckt sich nominell nur über die Küstenebene, El-Tihama, bis an die Kammhöhe des Gebirges, im nördlichen Theile 24—35 miles, im südlichen 60—70 miles weit. In Wirklichkeit ist der ägyptische Einfluss nur auf die unmittelbare Nachbarschaft der Küste und der von Ägypten über Suez und Akaba nach Mekka führenden Pilgerstrasse, El-Hadj, welche durch einzelne Forts beschützt wird, beschränkt; namentlich die Maaseh-Beduinen erkennen die Oberhoheit Ägyptens in keiner Weise an.

Während der vom 19. December bis zum 13. Februar dauernden Excursion nach N, auf welcher besonders die Umgebungen der Wadis Aynuneh, Afúl mit der einstmaligen Hauptstadt Madiama, dem jetzigen Maghair Shúayb und Wadi Makna mit dem gleichnamigen Hafenorte, einer sorgfältigen Durchforschung unterzogen wurden, konnten an acht verschiedenen Stellen Spuren früherer Metallausbeutung und bergmännischer Thätigkeit nachgewiesen werden; besonders wurde dieser Theil als reich an Silber- und Kupfererzen gefunden. Auf der Fahrt durch den Golf von Akaba, wie auch längs der Küste des Rothen Meeres konnte man die englischen Seekarten in vielen Punkten berichtigen. Der zweite vom 19. Februar bis 8. März währende Ausflug im centralen Theile von Midian sollte leider nicht den erwarteten Erfolg haben, denn die Maasch verwehrten das Eindringen in die Hochebene, El-Hisma, nnd über diese hinaus in die vulcanische Zone der Harrah. Auf dem Rückwege wurde im Wadi El-Azlam eine sehr bedeutende Ruinenstätte entdeckt und endlich der höchste Gipfel Midians, der Djebel Scharr, bis zu einer beträchtlichen Höhe erstiegen wo steile Abhänge einen weiteren Aufstieg verhinderten. Die letzten Tage vom 21. März bis 13. April wurden auf die Erforschung von Süd-Midian verwendet; gerade dieser Theil bot die interessantesten Entdeckungen, so dass Burton bedauerte, nicht hier seine Entdeckungsreise begonnen zu haben und längere Zeit diesem Gebiete widmen zu können. Nicht allein mehrten sich hier die Beweise für den Metallreichthum des Landes, sondern auch Fauna und Flora lieferten eine ungeahnte Ausbeute. Während der nördliche Theil in alten Zeiten namentlich auf Kupfer und Schwefel, wie auch auf Silber ausgebeutet worden war und wichtige Gypslager aufwies, hatte im Süden ein kunstvoller Abbau von Gold- und Silbererzen Statt gefnnden.

Das Küstengebirge besteht hauptsächlich aus Porphyr und Granit, welcher von starken, die edlen Metalle einschliessenden Quarzadern durchzogeu ist; an einzelnen Punkten weisen Trachyte und Basalte auf frühere vulcanische Thätigkeit hin. An das Küstengebirge, Djebel-el-Schafah, schliesst sich im O die 1 bis 2 Tagereisen breite Hochebene der öden, vegetationslosen Hisma an, welche ausschliesslich aus rothem Sandstein besteht. Eine dritte Zone wird gebildet von den vulcanischen Gesteinsmassen der Harrah, welche östlich von Damascus im N beginnt und sich weit in die südlichen Theile Arabiens erstreckt, an einzelnen Punkten sich tief in's Innere ausbreitend.

Besonders charakteristisch für Midian sind die zahllosen Wadis, welche das Tiefland, El-Tihama, und die Vorberge in allen Richtungen durchziehen; einige derselben haben ihren Ursprung in der Harrah und durchbrechen dann, nachdem sie die Hisma durchzogen haben, in tiefen Spalten die Hauptkette des Djebel-el-Schafah. Am ausgedehntesten ist das System des Wadi Hamz, welches die Südgrenze des ägyptischen Gebietes bildet; nach den Erkundigungen, welche Burton über dasselbe einzog, soll es 15 Tagereisen weit in's Innere führen und noch östlich von Medina entstehen. Wallin bezeichnet dasselbe irrthümlich als Wadi Nedsched. Durchzogen und in seiner ganzen Ausdehnung aufgenommen wurde es bisher noch nicht; auch die Pilgerkarawane des Vicekönigs Said-Pascha, welcher 1860 von El-Wedsch (el-Wijh), dem einzigen mit Ausnahme der Forts beständig bewohnten Orte von Midian, eine Wallfahrt nach Medina antrat, überschritt dieses Wadi nnd erreichte sein Ziel auf einer lange unbekannt gebliebenen Route [1]). Nahe der Mündung der Wadi Hamz fand Burton

[1]) Erst 1877 erschien die Karte dieser Pilgerreise in einem ägyptischen Militär-Kalender und im Mai 1880 ein dazu gehöriger Bericht

Digitized by Google

die berühmten Ruinen eines römischen aus Alabaster erbanten Tempels.

Für den Ethnographen von Interesse sind die längeren Excurse, welche Burton über die jetzigen Bewohner des Landes seinem Werke einverleibt hat. Ausser den Maaseh-Beduinen, welche hauptsächlich bereits auf türkischem Gebiete hausen, mit Vorliebe aber in ägyptisches Territorium einbrechen und die Pilgerstrasse unsicher machen, ist der nördliche Theil der Aufenthalt der Stämme der Howeitat, der Maknawi nnd der Beni Ukbah, welche wahrscheinlich aus Ägypten stammen, obwohl sie sich selbst zu den edelsten arabischen Stämmen rechnen. Unzweifelhaft steht diese Abstammung fest von den Balijj oder Beli, den Bewohnern Süd-Midians bis zum Wadi Hamz, welche, wie ihre Vorfahren, wenn auch in viel geringerem Maasse, eine bergmännische Thätigkeit betreiben. Zwischen diesen Stämmen zerstreut wohnen die verachteten Huteim, welche eine ähnliche Stellung wie die Zigenner in Ägypten einnehmen; es ist eine Pariatribus von nnbekannter Herknnft, mit welchem die Bedninen keine Zwischenheirathen schliessen. Die Zahl der Bewohner auch nnr annähernd festzustellen, stiess anf nnüberwindliche Schwierigkeit, indem die Beduinen, nm sich einen Schein von Macht zu geben, ihre Stärke stets um das Zehn- und Zwanzigfache übertrieben.

3. Ch. McDoughty's Reise in West- und Central-Arabien, 1876—78 [1]).

Wenn wir oben erwähnten, dass seit Gnarmani's Besuche von Haïl bis 1879 kein weiterer Versnch gemacht worden war, Central-Arabien zu erforschen, so hat diese Behauptung nur insofern Berechtigung, als bis zur Veröffentlichung von Blnnt's erstem Berichte fast Nichts von den ausgedehnten Reisen Ch. McDoughty's bekannt geworden war. Seitdem hat der Reisende selbst einen knrzen Bericht über seinen fast 2jährigen Aufenthalt nnter den Beduinen erstattet, aber gerade seine Kürze lässt nns um so mehr bedauern, dass wir einer ausführlichen Darstellnng der Resultate, welche der kühne Forscher heimgebracht hat, noch entbehren. Die Reise wurde nrsprünglich nur zu dem Zwecke unternommen, um die in Felsen eingehauenen Wohnnngen von Madjin Salih zn besnchen, erreichte jedoch eine unerwartet lange Ausdehnung, da günstige Umstände es gestatteten, anch tiefer in's Innere vorzudringen und Ronten zurückznlegen, die bisher kein Enropäer betreten hatte.

Schon der erste Theil der Route liegt zum grössten Theil auf jungfräulichem Boden. Von Damascus begab sich unser Reisende nach Mezarib, dem Sammelpunkte der syrischen Mekka-Pilger, und brach von hier am 13. November 1876 mit der Karawane nach S auf. Zwei Tagereisen führten über die wüste Ebene von Ramteh, die nächste Station wurde im Wadi Zerka aufgeschlagen, dann folgten Kelat Blat, Kelat el-Belka, Kelat Katran, Kelat Haessi, Aneise und Maan, von wo Palgrave 1862 seine Reise nach dem Wahabiten-Reiche angetreten hatte. Von Damascus ans führte der Weg beständig über ein allmählich ansteigendes Kalkstein-Hochplateau, welches nnr mit einer dünnen Schicht culturfähigen Bodens bedeckt war; es ist der Weidebezirk der Howeitat-Beduinen, welche McDoughty, entgegen der Ansicht Burton's, für Nachkommen der alten Nabathäer hält, da sie sich durch grobe Körperbildung von den Arabern unterscheiden. Zwei fernere Tagereisen führten über das Hochplateau, dann begann bei Akaba der Abstieg in die Wüste, welche im Westen von den Sandsteinmassen der Hisma begrenzt wurde. Erst von Dhat-el-Hadj an begann das Terrain wieder zu steigen; über el-Kaa, Tebuk, wo Wallin's Route nach Djof gekrenzt wurde, Dar-el-Mughr, Kelaat-el-Akhdar, Birket Moattham im Wadi-es-Sani, Dar-el-Hamra und Mnfarisch-er-Ruz wurde Madjin Salih (El-Hedscher) erreicht.

Hier trennte sich der Reisende, welcher, vertrauend auf die strengen Gesetze arabischer Gastfreundschaft, ohne eine muhammedanische Verkleidung anznnehmen, sich in die fanatische Pilgerkarawane gewagt hatte, von seinen Reisegefährten, nm deren Rückkehr von Medina, wohin er selbst in der Zeit des anf's Höchste erregten religiösen Fanatismus sich nicht begeben konnte, zu erwarten. Die Zwischenzeit benutzte er vortrefflich zn eingehenden Erknndigungen über die hydrographischen Verhältnisse von West-Arabien und war dadnrch in der Lage, den Ursprung jenes mächtigen Wadi-el-Hamz, welches Burton's Verwnnderung erregte, festznstellen. Es entspringt in zwei Armen als Wadi Djizzl von N kommend aus den westlichen Abhängen der Harrah und den östlichen des Djebel-el-Schafah, als Wadi-el-Humd von S her, dessen Anfänge in der Gegend von Mekka liegen sollen. In Begleitung der Nomaden durchstreifte McDoughty dann das ganze Gebiet bis el-Teima nnd Djebel-Irnan. Von hier aus drang er endlich nach Djebel-Schammar vor, wo er, entgegen der gastlichen Aufnahme, welche das Blunt'sche Ehepaar [1]) beim Emir Mohammed-Ibn-Raschid kurze Zeit später gefunden hat, unfreundlich empfangen wurde. Trotzdem hielt er sich, ge-

von Mohamed Sadik-Bey: „Médine il y a vingt ans", im Bulletin de la Société Khédiviale de géographie No. 8.

[1]) A. Sprenger: Doughty's Forschungen im nördlichen Arabien. (Globus 1880, XXXVII, Nr. 13.) — — Ch. M. Doughty: Reisen in Arabien. (Globus, 1881, XXXIX, Nr. 1 und 2. Mit Karten.)

[1]) Eigenthümlicherweise berichten diese Reisenden Nichts von dem Aufenthalt eines Europäers in Haïl, obwohl kaum angenommen werden kann, dass sie Nichts von demselben erfahren haben sollten.

Digitized by Google

schützt durch die Gastfreundschaft eines Vetters des Emirs, einen vollen Monat in Haïl auf und trat dann den Rückweg nach Khaibar an, wo ihn die fanatisirte Bevölkerung zum Rückzuge nach Haïl zwang. Auch hier ausgewiesen, gelang es ihm, in die Landschaft Kasim zu entkommen, er wurde aber in Bereyda ausgeraubt und entkam mit Mühe durch den hier kaum 6 miles breiten Ausläufer der Nefud nach Aneisi, von wo ihm nach Überstehen vielfacher Gefahren der Rückweg nach Djidda, dem Hafenorte Mekka's am Rothen Meere, ermöglicht wurde. Hier traf er in der Mitte des Jahres 1878 ein.

Dieser flüchtige Überblick über den Verlauf der McDoughty'schen Reise lässt erkennen, dass es ihm gelungen war, besonders den westlichen Theil Central Arabiens, welcher bisher nur nach arabischen Geographen und Erkundigungen bekannt war, in vielen Richtungen zu durchkreuzen, so dass wir wohl eine bedeutende Erweiterung unserer Kenntnisse durch ausführlichere Mittheilungen erwarten dürfen. Schon jetzt giebt er einige wichtige Aufklärungen über die Vertheilung der Harrah, jener vulcanischen Zone, welche Burton vergebens zu erreichen bestrebte. Es sind alte Lavafelder, die theils unmittelbar über die Grundlage der geologischen Formation Arabiens, den Granit, theilweise über die Sandsteinschicht sich ergossen, an einzelnen Stellen auch durch die Kalksteinkruste hindurch sich Bahn gebrochen hatten. Von Damascus aus durchzieht so eine allerdings nicht zusammenhängende, sondern häufig unterbrochene, schmale vulcanische Zone die ganze Halbinsel bis zur südlichen Hälfte des Rothen Meeres und findet in demselben noch ihre Fortsetzung in den vulcanischen Inseln, welche dem Festlande vorlagern. Obwohl noch in historischer Zeit in der Ahrar-el-Medina ein vulcanischer Ausbruch Statt gefunden hat, so wissen die Nomaden Nichts von feuerspeienden Bergen, auch Erdbeben sind ihnen nur dem Namen nach bekannt.

H. Wichmann.

„Entdeckung eines neuen Handelsweges für Süd-Amerika durch Prof. Carl Wiener".

Diese Überschrift trägt eine Mittheilung in Nr. 11 des „Export" vom 15. März 1881, deren Inhalt der französischen geographischen Zeitschrift „L'Exploration" entnommen ist.

Aus diesem Aufsatze, sowie aus vielen anderen Referaten, welche durch Fachschriften und Zeitungen die weiteste Verbreitung gefunden, geht hervor, dass Mr. Charles Wiener das Verdienst für sich in Anspruch nimmt, nicht nur für die Schiffbarkeit des Rio Napo eine bisher wünschenswerth gebliebene Bestätigung geben zu können, sondern auch einen näheren Weg von Quito über die Cordillere nach dem Napo aufgefunden zu haben.

Der Vortheil, welcher dem französischen Handel aus diesem Erfolge der Expedition erwachsen soll, wird so scharf betont, dass der deutsche Berichterstatter des „Export" wohl mit Recht die Frage aufwerfen konnte:

„Wird Deutschland auch hier wieder zu spät kommen?" —

Diese Befürchtung dürfte jedoch vorläufig eine unbegründete sein, wie sich aus den topographischen Verhältnissen und anderen beachtenswerthen Thatsachen leicht nachweisen lässt.

Es ist den Geographen, welche sich mit der Hydrographie und Orographie Süd-Amerika's beschäftigen, den französischen gewiss nicht weniger, wie denen anderer Länder, hinlänglich bekannt, dass die Schiffbarkeit des Rio Napo bis hinauf nach Santa Rosa schon seit sehr geraumer Zeit nachgewiesen ist. Auch Dampfboote haben in dem letzten Jahrzehnt — so der kleine peruanische Dampfer „Pastaza" — den Beweis dafür geliefert, gleichzeitig aber auch in Erfahrung bringen müssen, dass der Rio Napo der Schifffahrt alle die Schwierigkeiten bietet, welche den übrigen mächtigen Zuflüssen des Amazonas eigen sind.

Was die Geschichte der Schifffahrt auf dem Rio Napo anbelangt, so ist es ja genügend bekannt, dass der Lauf seiner Gewässer zur eigentlichen Entdeckung des grössten Flusssystemes der Welt führte. Genau den gleichen Weg, wie Mr. Wiener, von Quito ausgehend, schlug Orellana bereits im Jahre 1540 ein und entdeckte den mächtigen Strom, welchem der mythische Name „Amazonas" beigelegt wurde. Schon im Jahre 1637, einem gleichfalls noch weit zurückliegenden Datum, unternahm es Pedro de Teixeira von Pará aus mit zahlreichen Begleitern, den Rio Amazonas und Napo stromaufwärts verfolgend, nach Quito zu ziehen. Die Reise nahm ein volles Jahr in Anspruch. Auf dem gleichen Wege kehrte er, begleitet von den Jesuiten d'Artieda und d'Acuña, im folgenden Jahre nach seinem Ausgangspunkte zurück. Bekannt ist es auch, dass die Missionen am oberen Amazonenstrome meist von Quito aus, via Napo, begründet und verwaltet wurden. Der Pater Fritz, der am Ende des 17. Jahrhunderts zur Kenntniss dieses Gebietes so wesentlich beitrug, wusste recht wohl, welche Bedeutung der Rio Napo für das ecuatorianische Hochland und dieses selbst für die katholischen Missionen im tropischen Urwald habe. Nicht weniger kannte der um die

Digitized by Google

Kartographie der „Provincia de Quito" hochverdiente Maldonado, der seine Reisen im Anfang des 18. Jahrhunderts unternahm, den rauhen Pfad, welcher über die ungastliche östliche Cordillere nach den „Embarcaderos" oder „Puertos", den Einschiffungsplätzen des Rio Napo, führte.

Die französischen Akademiker La Condamine, Godin und Bouguer, welche 7 Jahre lang (1735—1742) mit der Gradmessung im ecuatorianischen Hochlande beschäftigt gewesen waren, vermieden absichtlich, für ihre Rückreise den Rio Napo zu wählen, da sie seinen Lauf für hinlänglich erforscht hielten. Sie zogen es vor, die bisher unbekannter gebliebenen Ströme, den Rio Pastaza und den Marañon zur Erweiterung der hydrographischen Kenntniss zu befahren.

Seit jener Zeit ist die Reise von Quito nach dem Napo und von seiner Mündung flussabwärts zur Küste, oder den Marañon aufwärts nach Perú, häufig genug ausgeführt worden, ja, man kann sagen, unzählig oft, wenn man zu den Pionieren auch die Abenteurer rechnet, welche ausgingen, Minen zu suchen oder fabelhafte Schätze, „riquezas", zu entdecken, wie sie noch heutigen Tages die Phantasie der spanischen Abkömmlinge in die düsteren Wälder des Napo-Gebietes verlegt. Viele gingen zu Grunde, Andere knüpften kleine Handelsbeziehungen an, welche stets auf die ungerechteste Ausbeutung der beklagenswerthen Indianer hinausliefen.

Indianer und Weisse haben als Cascarilleros bei dem Suchen nach den spärlich durch den Wald vertheilten Chinchona-Bäumen, welche das werthvolle Handelsproduct der China-Rinde liefern, die unglaublich unwegsamen Abhänge der Cordillere in allen Richtungen durchstreift.

Ein grosses Contingent von Napo-Reisenden stellten auch die zahlreichen Revolutionen des ecuatorianischen Hochlandes, theils an Flüchtlingen, theils an solchen, welche als Verbannte diesen Weg wandern mussten. Auch für nicht politische Verbrecher ist der Napo stets eine erwünschte und sichere Zufluchtsstätte gewesen.

Zu den vielen, welche sich in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts zu einer Reise nach der des Fiebers wegen gefürchteten „Montaña del Oriente" bestimmen liessen, zählen auch einige Naturforscher und fleissige Sammler. So besuchte der englische Arzt und Botaniker, Dr. Jameson, der lange Jahre in Quito ansässig war, das Napo-Gebiet zu wiederholten Malen.

In dem gleichen Verhältniss wie die Aussicht auf eine Zunahme von Handel und Verkehr nach Freigebung der Schifffahrt auf dem unteren Amazonenstrome (1867) für Brasilien wuchs, steigerten sich auch in dem Hochlande von Ecuador, als die Nachricht dahin drang, die Illusionen, welche man mit dem Rio Napo als neuen Communicationsweg zu verbinden sich längst gewöhnt hatte. Wer es verstand, als Ausländer und vermeintlicher Ingenieur, dieses Traumbild in den richtigen Farben zu beleben, sicherte sich in Quito den, allerdings zweifelhaften, Ruhm eines grossen Sachverständigen und erntete den ungetheilten Beifall der gerade an der Spitze der Regierung stehenden Persönlichkeiten.

Solchen traditionellen Anschauungen traten begreiflicherweise auch die meisten der Gutachten nicht schroff entgegen, welche Ingenieure von Fach, die nach Ecuador verschlagen, ihr Glück zu machen suchten, der Regierung oft genug zur Realisirung des Wegprojectes, aufgefordert und unaufgefordert, unterbreiteten.

Die letzte ausführliche Beschreibung dieses vermeintlich von Mr. Charles Wiener neu entdeckten Handelsweges [1]) verdankt man dem Amerikaner James Orton, welcher 1867 als Chef einer, von der Smithsonian Institution ausgesendeten, wissenschaftlichen Expedition diesen Weg einschlug und dessen Aufzeichnungen den Eindruck grosser Wahrheitsliebe und Gewissenhaftigkeit machen.

In den letzten Jahren der Regierung des Präsidenten Garcia Moreno war die Verwaltung des Napo-Gebietes in die Hände der Jesuiten gelegt und ihrer Intelligenz es ganz anheim gegeben, den Handel, wenn möglich, zu heben, die Communicationswege zu verbessern und die Indianer, ohne welche der Weisse in diesen Gegenden vorläufig nicht existiren kann, systematisch zur Arbeit anzuhalten. Ob diese Maassnahme ihren Zweck erreicht haben würde, ob sie zum Vortheil und zum Schutz der armen Indianer, gegenüber dem früheren Verwaltungssysteme, wo es dem Gobernador überlassen war, zum Besten seines eigenen Vortheiles den geringen Handel zu monopolisiren, ausgefallen wäre, dürfte schwer zu entscheiden sein; nur ist es höchst wahrscheinlich, dass Garcia Moreno diesen Systemwechsel mit dem Leben bezahlen musste. Ein früherer Gobernador des Napo war es, welcher im Jahre 1875 dem Präsidenten das Messer meuchlings durch die Brust stiess, weil ihm die Erlaubniss, für Handelszwecke nach dem Napo zurückzukehren, nachdem die Jesuiten von den Missionen daselbst auf's Neue Besitz genommen, verweigert worden war.

Die Anführung dieser wenigen, aus der Geschichte herausgegriffenen Thatsachen wird genügen, um zu zeigen,

---

[1]) „L'Exploration" Tome XI, No. 213, 17. Février 1881, p. 409. „Aidé de ces braves compagnons, Mr. Charles Wiener, arrivé le 6 octobre au Pará, à l'embouchure de l'Amazone, avait en six mois mené à bonne fin un travail qui n'avait jamais été entrepris. Il avait parcouru et mesuré l'Amérique méridionale dans sa plus grande largeur; il avait complété l'immense voie commerciale naturelle tracée par le plus grand fleuve du monde. Entreprenant sur le Napo une expédition que les gens du pays jugeaient entièrement impraticable, il a hissé avant tout autre le drapeau français sur ces eaux, dont la prise de possession idéale était jusqu'alors inscrite seulement dans les chartes et constitutions politiques".

Digitized by Google

dass es der Expedition des Mr. Charles Wiener kaum bedurft haben würde, um den Nachweis zu liefern, dass der Rio Napo unter Umständen als Handelsstrasse dienen könnte. Dagegen fragt es sich, ob auch in anderer Hinsicht die Bedingungen erfüllt sind, um diese zu einer vortheilhaften zu gestalten.

Seit Einführung der Dampfschifffahrt auf dem Amazonenstrome ist die Dauer der Reise allerdings wesentlich abgekürzt worden; in einer geringeren Zahl von Wochen, als die der Monate, welche man früher gebrauchte, könnte man die 2500 engl. Meilen zurücklegen und von Pará nach Santa Rosa, dem äussersten Punkte, bis zu welchem vielleicht zeitweilig kleine Dampfer auf dem Rio Napo vorzudringen vermögen, gelangen.

Nicht weniger kommt aber auch die Communicationsfähigkeit desjenigen Terrains in Betracht, welches zwischen dem Ausschiffungspunkte Santa Rosa und dem Bestimmungsorte der Waaren, Quito, gelegen ist. Die Beschaffenheit dieses Weges würde demnach, wenn das Hochland von Ecuador überhaupt einen Import oder Export besässe, der für den europäischen Markt von grösserer Bedeutung wäre, den Ausschlag geben. Erst dann würde der Zeitpunkt gekommen sein, zu entscheiden, ob der Rio Napo zu einer Handelsstrasse werden könne, ob das Bedürfniss, ob die Möglichkeit, ihn dazu zu machen, gegenwärtig mehr gegeben sei, als es bisher der Fall gewesen, wo es nicht geschehen.

Diese Frage müssen wir den Angaben und bestechenden Andeutungen des Mr. Wiener entgegen, entschieden verneinen, sofern es nämlich Mr. Paul Pellegrin, als Berichterstatter, gelungen ist, den ihm von dem Ersteren zugegangenen Mittheilungen den richtigen Ausdruck zu geben.

Hinsichtlich der anzuwendenden Transportmittel zerfällt der zwischen Santa Rosa und Quito noch verbleibende Weg, dessen Länge auf mindestens 300 km veranschlagt werden muss, die in etwa 18 Tagen (aber nicht in 4 Tagen, wie Mr. Paul Pellegrin aus den Angaben des Mr. Charles Wiener geschlossen hat [1]), zurückgelegt werden können, in drei Theile, von welchen jeder einzelne eine Summe ungewöhnlich grosser Hemmnisse für die Communication bietet.

Von Santa Rosa nach dem Dorfe Napo (450 m über dem Meere), von wo der Landweg beginnt, muss das Fortkommen durch Canoes vermittelt werden. Diese Reise nimmt, da die Strömung eine sehr reissende ist und mehrere Stromschnellen überwunden werden müssen, etwa 7 Tage in Anspruch, stromabwärts dagegen nur 6—7 Stunden.

Der zweite Theil des Weges, von Napo nach Papallacta, durchschneidet ein Urwaldgebiet, in welchem ausserordentliche Terrainschwierigkeiten in Verbindung mit den ungünstigsten Witterungsverhältnissen es bis jetzt nicht ermöglicht haben — wie durch Mr. Charles Wiener selbst hervorgehoben worden ist —, auch nur einen Saumpfad für Reit- und Lastthiere zu bahnen. Acht beschwerliche Tagemärsche gehören dazu, diesen Weg zurückzulegen.

Alle Waaren müssten demnach in wasserdichter Verpackung auf den Rücken der Indianer befördert werden.

Dass dieser bisher übliche Transport, der schon für die geringe Bagage vereinzelter Reisenden oft kaum zu ermöglichen ist, für Waaren ein sehr kostspieliger und gewagter sein würde, liegt auf der Hand. Er wird aber auch fast zur Unmöglichkeit dadurch, dass an den sich immermehr entvölkernden Ufern der Zuflüsse des Rio Napo eine grössere Zahl von Lastträgern gar nicht aufzubringen wäre und der Versuch, diess durch Gewalt zu thun, den kleinen Rest der Indianer nur bestimmen würde, die Heimath mit einer anderen weniger beunruhigten zu vertauschen. Am meisten fällt jedoch in's Gewicht, dass dieser Weg überhaupt nur 6 Monate im Jahre — November bis April — begangen werden kann. In der übrigen Zeit sind die wilden Gebirgsbäche, deren Überbrückung selbst in Europa die kostspieligsten Kunstbauten bedingen würden, unpassirbar und bringen den Reisenden, der zwischen zwei plötzlich zu Flüssen anschwellenden Bächen vielleicht auf Wochen eingeschlossen wird, in die Gefahr des Verhungerns.

Von der Beschaffenheit eines solchen Pfades und dem mühseligen Fortkommen, das in einem fast ununterbrochenen Steigen, Klettern und Versinken besteht, kann sich nur derjenige eine richtige Vorstellung machen, welcher den tropischen Urwald, in einer fast permanenten Regensaison, selbst betreten hat.

In diesem Falle handelt es sich auch nicht um einen ebenen Uferwald, vielmehr gilt es gleichzeitig eine beträchtliche Steigung, einen Niveau-Unterschied von 2800 m für eine Horizontal-Entfernung von etwa 170 km, in wilder mit dichter Vegetation bedeckter Gebirgslandschaft, zu überwinden, bevor man bei Papallacta die obere Waldgrenze, noch nicht aber den Gebirgskamm, überschreitet.

Den ersten beiden Abschnitten des Weges entsprechend, entbehrt nun auch der dritte und letzte Theil der Hindernisse und Gefahren nicht.

Es lässt sich der Weg von dem kleinen in 3156 m Höhe gelegenen Dorfe Papallacta bis zu dem bewohnten Chillo-Thale (circa 2400 m) in 2 Tagen, und von da bis Quito in einem Tage zurücklegen. Das nahe Ziel verbirgt

[1]) „L'Exploration", p. 410. „Une voie navigable est trouvée depuis l'Atlantique jusque dans le Napo, à une faible distance de Quito. Le voyageur a passé plusieurs semaines à chercher le passage le meilleur de la ville au fleuve. La route qu'il a choisie en dernier lieu ne représente guère que quatre jours de marche environ".

Digitized by Google

sich jedoch hinter einem der unwirthlichsten Páramos des südamerikanischen Continents, hinter dem fast immer von Wolken belagerten Gebirge, welches in Quito die „Cordillera oriental" genannt wird und eine Passhöhe von über 4200 m besitzt.

Wenn auch für Lastthiere zugänglich, so können doch nur Pferde und Maulthiere, die auf diesem Páramo selbst gezüchtet sind, dem Reisenden ein einigermaassen sicheres Geleit durch trügerische Sümpfe und an den steilen Felsabhängen entlang geben. Dichter Nebel, durchdringende Kälte, heftiger Wind, in Verbindung mit Hagel und Schnee, haben schon manchem Indianer des heissen Landes, der gezwungen wurde, mit schwerer Last den gefürchteten „Guamaní" zu überschreiten, das Leben gekostet.

Die von Papallacta aus nach Quito führenden, nichtsdestoweniger viel frequentirten Pfade, sowohl der, welcher bei Paluquillo mündet, als auch der, welcher durch die Encañada nach der Hacienda Itulgache geleitet und eine 48 m geringere Passhöhe (4173 m) besitzt als der erstere, ziehen sich in Hochthälern entlang, welche die Grenze zwischen dem mächtigen Gebirgsstock des Antisana und dem vielzackigen, vulcanischen Gebirge des Guamaní bilden. Ein anderer kürzerer, weniger beschwerlicherer Weg existirt nicht; ihn aufzufinden verbieten a priori die topographischen Verhältnisse.

Nur ein höchst kostspieliger Strassenbau, nicht die Intelligenz des einzelnen Mannes, könnte hier Abhülfe bringen, wo das Zusammenwirken der mächtigsten Naturkräfte, erhöht durch die Ungunst der klimatischen Verhältnisse, sich über ungemessene Flächenräume erstreckt und die menschliche Energie auf eine zu harte Probe, in Bezug auf die zu erzielenden Vortheile, stellen würde.

Wie sehr muss unter solchen Umständen die Nachricht überraschen, dass es Mr. Charles Wiener gelungen sei, gleich bei seinem ersten Besuche dieser Cordillere, bei einem flüchtigen Passiren derselben — welches doch nur mit Hülfe wegkundiger Führer und Thiere geschehen konnte — einen Weg aufgefunden zu haben, wie man sich ihn für die Communication mit der „Provincia del Oriente" seit 300 Jahren vergeblich gewünscht hat, einen Weg, welcher nicht nur Ecuador aus seiner höchst ungünstigen commerciellen Lage zu befreien vermöchte, sondern der sogar für den europäischen Handel von Bedeutung zu werden verspräche.

So oft auch das Project eines Napo-Weges Gegenstand enthusiastischer Erörterungen in Quito gewesen ist, so hat man doch niemals ernstlich daran gedacht, selbst unter der Präsidentschaft des thatkräftigen Señor D. Gabriel Garcia Moreno nicht, es durch eine, wenigstens oberflächliche Vermessung des Terrains, der Realisirung näher zu führen.

Das von Revolutionen jetzt mehr denn je zerrüttete und tief verschuldete Ecuador befindet sich wahrscheinlich gegenwärtig um so weniger in der Lage, Millionen aufzubringen, welche die Anlage eines transitablen Weges nach der so gut wie unbewohnten „Provincia del Oriente" verschlingen würde.

Und wenn der Weg existirte, was könnte Ecuador auf demselben exportiren? Nichts, was auch nur annähernd ein so kostspieliges Unternehmen zu rechtfertigen vermöchte. Erzreiche Minen besitzt weder das vulcanische Hochland, noch das in Vegetation begrabene Tiefland, und es ist vom geologischen Gesichtspunkte aus nicht wahrscheinlich, dass solche entdeckt werden, oder wenn sie entdeckt würden, bei mässiger Ausbeute mit Erfolg bearbeitet werden könnten, ohe nicht eine gänzliche Umgestaltung der social-politischen Zustände des Landes Statt gefunden habe. Andere Erzeugnisse des Bodens und der Industrie, welche aus dem Hochlande diesen Weg nehmen könnten, sind kaum vorhanden; die geringen Quantitäten Chinarinde, welche noch zu erlangen sind, würden dabei kaum in Betracht zu ziehen sein.

Für den Import aber dürfte die Tragkraft eines kleinen Dampfers und eine einzige Reise desselben genügen, um das Hochland von Ecuador für den Zeitraum eines Jahres mit den Producten europäischer Industrie auskömmlich zu versorgen.

Zur Einführung dieser Artikel aber steht der äusserst beschwerlichen 18tägigen Reise vom Ausschiffungspunkte in Santa Rosa nach Quito, ganz abgesehen von der vorhergegangenen circa 2500 englische Meilen langen Flussfahrt, der nur 6—8tägige Weg von dem Seehafen Guayaquil nach Quito, so schlecht er auch ist, doch vollkommen concurrenzfähig gegenüber.

Die ecuatorianische Regierung, deren einzige sichere Einnahmequelle das Zollhaus von Guayaquil bildet, befürchtete jedenfalls nicht, ihre Einkünfte zu beeinträchtigen, als sie allen Waaren, die via Napo eingeführt würden, volle Steuerfreiheit auf 20 Jahre zusicherte. Und in der That liess man, trotzdem der Zoll von Jahr zu Jahr an der Westküste gesteigert wurde, diesen Zeitraum, der jetzt fast abgelaufen ist, verstreichen, ohne den ernstlichen Versuch gemacht zu haben, von diesem für den Kaufmann angeblich so verlockenden Zugeständnisse zu profitiren.

Unter solchen Umständen ist es nicht leicht einzusehen, auf welche Voraussetzungen sich die Ansicht, im Rio Napo einen neuen Handelsweg entdeckt zu haben, basirt.

Jedenfalls ist es vom Standpunkte der geographischen Wissenschaft zu beklagen, dass Mr. Charles Wiener, nach Mr. Paul Pellegrin's Angaben, für den Bericht über die Resultate seiner Forschungsreise, welche er mit ausdrücklicher Autorisation der französischen Regierung unternommen, eine Darstellungsform gewählt hat, die zu einer irr-

Digitized by Google

thümlichen Auffassung thatsächlicher Verhältnisse führt und zwar solcher, welche durch ihre handelspolitische Bedeutung das allgemeine Interesse für sich in Anspruch zu nehmen wohl berechtigt sind.

Bis jetzt haben alle Expeditionen nach der „Provincia del Oriente" das eigenthümliche Geschick gehabt, dass die gerühmten Erfolge für Handel und Cultur fast so schnell vergessen wurden, wie ein in's Meer geworfener Stein, nachdem sich die Wasserfläche über ihm geglättet hat.

Für eine jede neue Expedition mag daher das Napo-Gebiet den Reiz einer Terra incognita bewahren, hinsichtlich der Reichthümer aber, welche bis jetzt — und gewiss nicht ohne Ursache — daselbst unberührt bliebeu, dürfte sie wohl richtiger als eine Terra nimis cognita bezeichnet werden.

Am Rio Napo, durch eine grössere Regsamkeit anderer Nationen in seinen handelspolitischen Interessen geschädigt oder überholt zu werden, braucht demnach Deutschland vorläufig wohl kaum zu befürchten, so sehr es auch zu wünschen wäre, dass die Wasserstrassen dieses mächtigen Flussystemes dem Welthandel zunächst dienstbarer werden möchten, als es bisher, selbst in den unteren zugänglicheren Theilen, der Fall gewesen ist.

Das hier in Beziehung auf den Rio Napo Gesagte gilt, fast ohne Ausnahme, auch für die übrigen Zuflüsse des Rio Amazonas, gleichviel ob ihre Quellengebiete in Ecuador, in Colombien, in Perú oder in Bolivien gelegen sind, wie kostspielige Erfahrungen leider zur Genüge gelehrt haben.

Man darf nicht übersehen, dass in dem bei Weitem grössten Theile von Süd-Amerika gleichzeitig zwei mächtige Factoren der commerciellen und industriellen Entwickelung hemmend entgegen wirken: theils sind es die Eigenthümlichkeiten des tropischen Klima's und der Bodenconfiguration, anderentheils, und zwar in höherem Grade, ist es der oft beklagte Mangel an geordneten politischen Zuständen, an Rechtlichkeit und Rechtsschutz, im Kleinen und Grossen, wodurch den Bestrebungen des ausländischen Capitales Hindernisse geboten sind, zu deren Beseitigung die erweiterte Kenntniss der topographischen Verhältnisse des Landes leider nur wenig beitragen kann.

Dresden, 23. April 1881.

Dr. Alph. Stübel.

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Von dem *Topographischen Atlas der Schweiz* im Maassstab der Originalaufnahme, 1:25000, resp. 1:50000, ist die 18. Lieferung erschienen, so dass nunmehr 216 von den 546 Blättern des ganzen Werkes vorliegen. Siehe darüber Peterm. Mitth. 1871, S. 307; 1878, S. 157.

Das „Bulletin de la Société normande de géographie" enthält in den ersten Heften des Jahrgangs 1881 eine anziehende Studie von *L. Delavaud* über die *Veränderungen der Nordküste der Normandie*, insbesondere der Seine-Mündung, mit Plänen und Karten aus verschiedenen Jahrhunderten.

Gegen die S. 154 erwähnte Ansicht Baron v. Czoernig's vertheidigt der unter dem Namen *Muppert* schreibende Frankfurter Gelehrte die longobardische Abstammung der *Zahrner* in Friaul in H. Toeppen's „Aus allen Welttheilen", April 1881, S. 211.

Aus A. Hartleben's Verlag in Wien, der jetzt zu den productivsten auf geographischem Gebiete gehört, ging uns ein *„Illustrirter Führer durch die Karpathen* und oberungarischen Badeorte, herausgegeben von *Alex. v. Heksch*", zu. Das kleine handliche Buch macht einen sehr guten Eindruck durch sein Äusseres wie durch seine innere praktische Einrichtung. Ein äusserst reiches Material der verschiedensten Information ist in übersichtlicher Weise auf 190 Seiten Text zusammengestellt, ein Höhen-Verzeichniss, ein Literatur-Verzeichniss, eine grosse Karte der Hohen Tatra, im Maassstab von 1:75000, im k. k. Militärgeographischen Institut ausgearbeitet, eine Karte des Zipser Comitats in 1:500000, mehrere kleinere Karten, ein Panorama der Hohen Tatra und eine ganze Anzahl ansprechender Bilder aus diesem Gebirge sowohl wie von den Badeorten und der Dobschauer Eishöhle: das Alles wird hier in anständigem Gewande für den mässigen Preis von 3,60 M. geboten.

Der unseren Lesern als Kenner Montenegro's und Albaniens wohlbekannte *Spiridion Gopčević* hat die Ergebnisse seiner Reisen und Studien in *Oberalbanien*, d. h. dem Berglande zwischen Montenegro und dem Schkumbi, in einem ziemlich starken Bande [1]) zusammengestellt, der mit Berücksichtigung der Literatur, aber vorzugsweise nach eigenen Beobachtungen an Ort und Stelle ausgearbeitet, viel Neues und Beachtenswerthes enthält. Die erste Abtheilung, worin der Verfasser seine eigenen Reisen und Erlebnisse in Albanien schildert, gewinnen ein allgemeineres Interesse besonders durch die Beziehungen, in denen er zu der 1878 gebildeten Liga stand. Diese Liga, durch türkische Agitationen in's Leben gerufen, verfolgte den Zweck, die Auslieferung der im Berliner Frieden an Serbien und Montenegro überwiesenen albanischen Gebietstheile zu verhindern. Die zweite Abtheilung, Geographie, Statistik und Ethnographie Oberalbaniens in systematischer Weise behandelnd, ist selbstverständlich die für uns wichtigste, aber abgesehen von den geographischen Bedürfnissen darf sie auch weitesten Leserkreisen wegen der Charakteristik der Sitten und Gebräuche, der Sammlung von Volkssagen und Volksliedern empfohlen werden. Ihr schliesst sich als dritte

[1]) Oberalbanien und seine Liga. Ethnographisch-politisch-historisch geschildert von Spiridion Gopčević. Leipzig, Duncker & Humblot, 1881.

Digitized by Google

und letzte Abtheilung die Geschichte des Landes und Specialgeschichte einzelner Stämme an.

Karl Pettersen in Tromsö hat im „Archiv for Mathematik og Naturvidenskab udgivet af S. Lie, W. Müller og G. O. Savs" eine geologische *Karte der Lofoten und Vesteraalen* in 1:400000 veröffentlicht, mit Profilen und ausführlichem Text (97 Seiten).

V. Willaume-Jantzen giebt in „Geografisk Tidskrift" (Heft I—II für 1881) eine Übersicht über die *Wärme- und Regenverhältnisse Dänemarks*. Trotz der geringen Ausdehnung des Landes weisen diese Verhältnisse relativ grosse Unterschiede auf. Die Mittelwärme des Landes liegt zwischen 6½ und 8½° C.; die Küsten sind etwas wärmer als das Innere der Halbinsel Jütland und der grösseren Inseln. Im December 1878 hatte das Innere von Jütland durchschnittlich eine Temperatur von —5°, die Westküste —1½° und das Feuerschiff, 6 geogr. Meilen vom Lande an der Südwestspitze Jütlands, +2¼°. Am 12. December desselben Jahres beobachtete man —22° im Innern Jütlands und nur —7° an der Küste, —2° auf dem Feuerschiffe. Das Innere der Halbinsel und der grösseren Inseln haben durchschnittlich 125 Frosttage im Jahre, die Küsten nur 90. Die jährliche Regenmenge des Landes beträgt in den verschiedenen Theilen zwischen 45 und 75 cm. Die grösste Regenmenge fällt im westlichen Jütland, die geringste im westlichen und nordwestlichen Seeland. Die jährliche Regenmenge wechselt aber sehr, Kopenhagen hat in einem Jahre 75 und in einem anderen Jahre 35 cm gehabt. Die grösste Regenmenge, die, so weit man weiss, auf ein Mal gefallen ist, betrug 10 cm und wurde im August 1879 beobachtet, aber das ist eine Ausnahme. Acht Karten begleiten die Abhandlung des Hrn. Willaume-Jantzen und zeigen die Wärme- und Regenverhältnisse der verschiedenen Jahreszeiten.

Als Supplementband zu seinem Repertorium für Meteorologie hat *H. Wild*, Director des physikalischen Central-Observatoriums in St. Petersburg, ein Werk über *„die Temperatur-Verhältnisse des Russischen Reiches"* herausgegeben. Es besteht aus einem Band Text und Tabellen in gr.-4° von mehr als tausend Seiten und einem Atlas in gr.-Folio von 22 Karten und einigen Diagramm-Tafeln. Diese Karten, in der Iljin'schen Anstalt geschmackvoll ausgeführt und, was bei Isothermen-Karten öfters unterbleibt, auch mit Gebirgszeichnung versehen, umfassen das europäische und asiatische Russland nebst Dsungarei, Mongolei, Mandschurei, Korea, Japan und dem nordöstlichen China. Stets auf derselben Grundlage bringen sie die Vertheilung der 479 Beobachtungsstationen, die Isothermen des Jahres und der zwölf einzelnen Monate, die Isanomalen des Jahres und der Monate Januar, März, Mai, Juli, September, November, endlich die Isamplituden oder Linien gleicher Differenz der Januar- und Juli-Temperatur zur Anschauung. Der Druckband, in zwei Hälften ausgegeben, besteht aus drei Partien: 1) dem eigentlichen Text, der wiederum in vier Theile zerfällt, von welchem der erste die tägliche Periode der Temperatur als solche behandelt, der zweite als Nutzanwendung von der Feststellung derselben die Berechnung der Correctionen zur Zurückführung vereinzelter Temperatur-Beobachtungen auf wahre Tagesmittel enthält, der dritte den jährlichen Gang der Temperatur nach Monatsmitteln giebt und der letzte sich mit der Darstellung der geographischen Vertheilung der Temperatur im Russischen Reiche durch Monats-Isothermen befasst; 2) den Zahlen-Tabellen; 3) einem Anhang. Dieser letztere enthält neben Verzeichnissen von, bei dieser Arbeit aufgefundenen Fehlern in den Annalen des Physikal. Central-Observatoriums besonders den sehr umfangreichen Quellennachweis für die in Text und Tabellen mitgetheilten Monatsmittel. Das Ganze ist ein Werk, wie es eben nur grosse Staatsanstalten mit seit lange organisirtem, ausgedehnten Beobachtungsnetz, und auch diese nur mit Hülfe reichlicher Staatsunterstützung ausznführen im Stande sind. Die ungeheuere Ausdehnung des russischen Reiches erhöht selbstverständlich den Werth ausserordentlich.

„Eine botanische Excursion im Norden des Kaukasus" beschreibt *P. Muromtzoff* in den „Mittheilungen der k. k. Geogr. Ges. in Wien", 1881, Nr. 3, unter Beigabe eines Kärtchens der Umgegend von Pjatigorsk incl. des Beschtau.

Asien.

Dr. *J. Chavanne* hat seine grosse *„Physikalische Wandkarte von Asien"* in 1:8000000 bei Ed. Hölzel in Wien in zweiter Auflage herausgegeben, ein schönes, in jeder Beziehung gut gelungenes Werk. Der Bearbeiter beherrscht seinen Stoff und trägt auch den neuesten Forschungen Rechnung, auch ist es ihm geglückt, durch Verbindung von Farbenstufen und Schraffirung das grossartige Terrainbild dieses Welttheiles vortrefflich zur Anschauung zu bringen. Dasselbe Terrainbild, aber mit generalisirter, für Schulzwecke eingerichteter Situation, verstärkten Flüssen, sehr vereinfachtem Küstenumriss und Flussnetz, grosser Schrift &c., zeigt *V. v. Haardt's „Schulwandkarte von Asien"*, die in demselben Verlage gleichzeitig erschienen ist. In den beigegebenen Erläuterungen weist Dr. Chavanne ein reiches Quellenmaterial nach und giebt drei kleine Übersichtskarten über die Hauptstromgebiete und die Wärmevertheilung in Asien, über die Vertheilung von Wald, Steppe und Wüste daselbst, endlich eine Übersicht der neuesten und wichtigsten Forschungsreisen.

Das östliche Klein-Asien und Armenien durchstreiften in 2½ Monaten des Sommers 1879 Rev. *H. F. Tozer* und T. M. Crowder, und der Erstere, der auf seinen vielfachen Reisen in Griechenland und der Europäischen Türkei bereits Schätzenswerthes zur Kenntniss des Orients beigetragen hatte, beschreibt diese Tour in einem bei Longmans in London erschienenen Buche *„Turkish Armenia and Eastern Asia Minor"*. Von Samsun aus über Amasia nach den Skulpturen von Üyük und Boghaskoï, ferner über Yüsgat gelangten die Reisenden nach Kaisarieh, unternahmen die von Tozer schon früher in den „Times" und dem „Alpine Journal" erzählte Besteigung des Argaeus (s. 1879, S. 360, und 1880, S. 234 der Peterm. Mitth.), besuchten die Felswohnungen von Ürgyb (s. Barth's Reise in Klein-Asien, Erg.-Heft der Peterm. Mitth. Nr. 3) und gelangten, nachdem sie den Argaeus rings umgangen, längs des Halys nach Sivas und somit an die Grenze Armeniens. Für dieses Land benutzten sie als Reisehandbuch Bd. IX und X von Ritter's Erdkunde und fanden sie ausserordentlich brauchbar, zumal sie die unhandlich dicken Bände zuvor in eine Anzahl dünnere hatten theilen und binden lassen.

Digitized by Google

Auch v. Moltke's „Briefe über Zustände und Begebenheiten in der Türkei aus den Jahren 1835—39" kennt Tozer und bewundert nicht nur das kühne Wagstück Moltke's, auf einem Flosse die kataraktenreiche Strecke des Euphrat durch den armenischen Taurus hinabzufahren, sondern es frappirte ihn gleich anderen Lesern der Moltke'schen Reisebriefe vor Allem das schlagend zutreffende, unabhängige Urtheil und das Originelle der Vergleiche. Nachdem von Sivas aus das Hochland des Antitaurus passirt war, kamen die Reisenden bei Keban-Maden an den Euphrat (2425 engl. F.), gingen im Thal des Murad nach Kharput (4470 F.), Paln. Tschevli, Musch und mit einem Abstecher nach Bitlis (4700 F.) an den Van-See (5200 F.). Den Pass zwischen dem Murad und dem See fanden sie 5650 F. hoch. Der gewaltige See machte einen grossartigen Eindruck, fast noch mehr der an seinem nördlichen Ufer gelegene Vulcan Sipan, den sie bestiegen und wohl etwas zu hoch, auf 12600 F., bestimmten (die Höhe beträgt wahrscheinlich nicht über 12000 F.), bevor sie von seinem Fusse aus über den See nach Van fuhren. Die Rückreise über Pergri, Diysdin, Erzerum, Baibnrt und das Felsenkloster Sumelas nach Trapeznnt bot sowohl landschaftlich viel Schönes, da sie so nahe am Ararat vorbeiführte, als besonders viel Interessantes durch die noch ganz frischen Erinnerungen aus dem türkisch-russischen Kriege. Merkwürdigerweise wurde den Reisenden überall nnd oft von Türken und Armeniern gesagt, dass ihnen eine russische Herrschaft sehr willkommen sein würde im Gegensatz zu den jetzigen unerträglichen Zuständen. Das mit schönen Holzschnitten und einer kleinen Übersichtskarte ansgestattete Buch gewährt eine angenehme Lectüre und ist vielseitig in den berührten Gegenständen; obwohl mit Kenntniss der einschlagenden Literatur ist es doch nicht eigentlich gelehrt geschrieben nnd schweift nicbt in längere Einzeluntersnchungen ab.

Trotz der unmittelbaren Nachbarschaft der britischen Besitzungen waren die Thäler des oberen Indus und seiner Nebenflüsse kaum durch einige Erkundigungen und einzelne Routen indischer Geometer dürftig bekannt, theils weil sis durch ihre Unwegsamkeit schwer zugänglich sind, tbeils weil die fanatische mohamedanische Bevölkernng jedem Europäer den Eintritt verwehrte. Über einen grossen Theil dieser bisbar verschlossenen Landschaften giebt nns ein Werk von Major *J. Biddulph: „Tribes of the Hindoo Koosh"* (Calcutta 1880) erwünscbten Aufschlnss, denn der Verfasser, welcher nach seiner Rückkehr von der Forsyth'schen Gesandtschaftsreise nach Kaschgar znnächst eine Excursion in's obere Indus-Thal gemacht hatte nnd dann politischer Resident in Gilgit gewesen war, benutzte die gegebene Gelegenheit, sowohl sorgfältige Erkundigungen über die wider Erwarten dicht bevölkerten Thäler von Dardistan nnd Kafiristan einzuziehen, als auch selbst Excnrsionen über Gilgit hinaus bis nach Yassin und Tschitral zu machen, an deren Fortsetzung er durch den Ansbruch des afgbanischen Krieges gehindert wurde. In seinem Werke legt er nun die Resultate seiner Forschungen vor, indem er mit der, besonders den Ethnographen interessirenden Schilderung der einzelnen Stämme, ihrer Sitten, religiösen Gebräuche und Vergangenheit eine eingehende Darstellung der physikalisch-geograpbischen Verhältnisse verbindet und dadurch einen Einblick in den orographischen Anfbau dieses Gebietes gewährt. Für den Sprachforscher liefert er eine werthvolle Ausbeute in der Formenlehre und den Vocabularen von 10 verschiedenen Stämmen. Die von Col. Tanner nach den Angaben von Major Biddulph im Maassstabe 1:1013760 gezeichnete Karte umfasst das Gebiet von Kabul im W bis Kascbmir im O, von Dschelalabad im S bis zum Oxus und Pamir-Plateau im N, und enthält viel Neues, namentlich für das Swat-Thal, Hunza &c.

Colonel *Tanner*, der 1879 von Dschelalabad aus den unteren Theil des Kunar-Thales, das nördlich anstossende *Dar Nur* und das Gebirgsvolk der *Tschugani* am Südabhang des Kund-Gebirges besuchte, giebt davon Beschreibung und Karte in den „Proceedings of the R. Geogr. Soc.", Mai 1881, zugleich mit einigen Erkundigungen über Kafiristan, welche zu lehrreichen, mit abgedruckten Erläuterungen von Seite Oberst Yule's, Tr. Saunders' und Sir Henry Rawlinson's Veranlassung geben.

Das grosse indische Kaiserreich bietet unerschöpflichen Stoff für immer neue Darstellungen. Ein zusammenfassendes Werk, das ganz besonderes Vertrauen einflösst, ist *Sir Richard Temple's „India in 1880"* (London, bei J. Murray. 1880), da sein Verfasser allgemein bekannt nnd durch seine dreissigjährige Thätigkeit in den verschiedensten Regierungszweigen Indiens, als Gouverneur von Bombay und Bengal, Finanzminister für Indien &c., mit den Verhältnissen des Landes in seltener Weise vertraut ist. Sein Buch ist weder eine Geographie, noch eine Reisebeschreibnng, noch beschäftigt es sich speciell mit irgend einem Zweig der Naturgeschichte oder Ethnographie, sondern es ist eine Staatenkunde, die nach einigen einleitenden Capiteln über Scenerie, Architectur und allgemeine Charakteristik des Landes die staatlichen Zustände und Einrichtungen schildert, die materiellen und moralischen Fortschritte der Eingeborenen, das Erziehungswesen, Missionen in Betracht zieht und in gut gegliedertem Programm das Canal- nnd Bewässerungssystem, Verkehrsmittel, Ackerbau und Industrie, Handel, Gesundheitspflege und Anderes bespricht. Die Menge der berührten Gegenstände ist so gross, dass keinem viel Raum gewidmet werden konnte, auch ist die Darstellung eine ganz populäre, zu specielleren Studien wird es daher als Quelle nicht viel bieten, aber um eine richtige Vorstellung von den indischen Zuständen nach allen Richtungen zu gewinnen, dürfte die Lectüre keines anderen Buches sich in gleicher Weise empfehlen.

Im Verlauf der Bearbeitung seiner reichen, aus Indien zurückgebrachten Materialien hat *H. v. Schlagintweit-Sakünlünski* jüngst *„die Regenverhältnisse in Indien*, nebst dem indischen Archipel und in Hochasien" darzustellen begonnen, indem er als ersten Theil die Beobachtungen im nördlichen Indien mit den erforderlichen Erläuterungen herausgab [1]). Der Regen ist in Indien für den Ackerbau und die Gesundheit von so ausserordentlicher Bedeutung, dass man ihm von jeher die grösste Aufmerksamkeit geschenkt hat und Beobachtungen von zahlreicheren Stationen vorliegen als solche über die Temperatur. Das hier in dem ersten Theil betrachtete Gebiet des meist im Subtropen-Gürtel gelegenen nördlichen Indien, umfassend Assam und das

[1]) Abhandlungen der k. bayer. Akademie der Wissensch. II. Cl., XIV. Bd., I. Abth.

Digitized by Google

Khassia-Gebirge, Bengalen mit Behar und dem Delta des Ganges und Brahmaputra, Hindostan, Panjab, endlich Rajvara mit Sindh, Kach und Gajrat, bietet zudem die grösste Mannigfaltigkeit bezüglich der Regenverhältnisse, denn es umschliesst einerseits fast regenlose Strecken, wo sich z. B. für den District Dera Ghazi Khan eine mittlere Regenmenge des Jahres von 1,27 engl. Zoll ergab, und andererseits, bei Cherrapunji am Südabhang der Khassia-Berge die regenreichste Gegend, die man auf der Erde kennt, wo sich ein Jahresmittel von 533 engl. Zoll herausstellte. Für 135 Stationen dieses Gebietes werden die Niederschlagsmengen der einzelnen Monate und des Jahres je für eine Reihe von Jahren aufgeführt, und diesen Zahlenangaben voraus geht bei jeder der oben angeführten fünf Landschaften eine beschreibende und erklärende Einleitung. Ein zweiter Theil soll Central-Indien, die Gebirgsländer des südlichen Indiens, die Küstenländer desselben, die Insel Ceylon, die indo-chinesische Halbinsel und den indischen Archipel, der dritte Theil endlich Hochasien in ähnlicher Weise behandeln.

Die Frage nach dem besten *Handelsweg zwischen Europa und dem westlichen China*, namentlich den Provinzen Yünnan und Szetschuen, die so viele Forschungsreisen veranlasst und so manche werthvolle Publication in's Leben gerufen hat, wird neuerdings wieder von *J. Dutreuil de Rhins* einer Untersuchung unterworfen: „Routes entre la Chine et l'Inde" im „Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris", Januar 1881. Ohne auf die Details der erforschten oder vorgeschlagenen Wege einzugehen, giebt er eine nützliche Übersicht der Ausdehnung derselben und der Schwierigkeiten, die sie bieten, so dass sich aus dieser vergleichenden Zusammenstellung die Schlüsse hinsichtlich des relativen Werthes der einzelnen Linien leicht ziehen lassen.

Auf zwei von Dr. R. Kiepert gezeichneten Karten hat Dr. *O. F. v. Möllendorff* seine zahlreichen Routenaufnahmen in der Umgebung von Peking und dem nördlichen Theil der *Provinz Dshy-li* (wie er schreibt) verwendet. Sie umfassen ausser dem Bergland im Westen der Hauptstadt und der Ebene rings um dieselbe namentlich zwei ausgedehntere Routen nordwestlich nach Kalgan und nordöstlich in die Gegend von Jehol. Sowohl über die Grundlagen der Karten als über diese grösseren Routen giebt der Text ausführliche Nachweise.

Briefen des Herrn E. Knipping in Tokio entnehmen wir einige auf *Japan* bezügliche Notizen.

Die „Transactions of the As. Soc. of Japan", Vol. IX, Part I, enthalten: *Evidences of the glacial period in Japan. By J. Milne* (p. 53—85). Zum Verständniss der Überschrift schicken wir folgendes Resumé des Verfassers voran: „Unter Eiszeit in Japan ist nicht dasselbe zu verstehen, wie unter einer Eiszeit im nördlichen Europa. Wir dürfen z. B. nicht annehmen, dass irgend ein Theil des Landes vollständig von Eis bedeckt war, oder selbst, dass die Kälte intensiv genug gewesen wäre, die Tsugaru-Strasse zu überbrücken. Wir können uns aber, ohne mit Vernunftschlüssen in Collision zu gerathen, sehr wohl denken, dass Japan wahrscheinlich während der europäischen Eiszeit ein dem nördlichen Spanien ähnliches Klima besass. Die Winter waren länger als sie gegenwärtig sind, und auch strenger. Auf manchen Bergen, die früher schneefrei waren, häuften sich Schneemassen an. Wo vorher Gletscher existirt hatten, breiteten sich dieselben aus und rückten weiter an dem Abhange der Berge vor. Im Allgemeinen war das Klima kälter als es gegenwärtig ist, aber das Land war durchaus nicht unbewohnbar".

Die Arbeit zerfällt in 12 Abschnitte, von denen einer die Überschrift trägt: „Der gegenwärtige Zustand der Schneefelder und Gletscher (?) [1]) in Japan". Nur zwei Gewährsmänner des Verf. gebrauchen den Ausdruck „Gletscher", beide für dieselbe Localität (Tateyama). Herr E. Kinch bemerkt darüber: „An der Ostseite (des Tateyma, auf dem Wege zum Harinoki-Toge) passirten wir drei oder vier Schneefelder und Miniatur-Gletscher", und Dr. E. Divers über die Schneefelder derselben Gegend: „Einige derselben tragen ganz den Charakter von Gletschern; es waren Seitenmoränen auf der Oberfläche und Stirnmoränen am Ende, während aus einer höhlenähnlichen Öffnung am unteren Ende ein Bach hervorrieselte". Die einzig bekannte Örtlichkeit in Japan, in welcher gegenwärtig Gletscher vorkommen, ist also, wie es scheint, der Tateyama, und auch hier sind es allem Anschein nach nur Hochgletscher, von denen die Rede ist. — Ein anderer Abschnitt: „Directes Zeugniss von Eiswirkungen" (Direct evidence of glaciation) handelt von den Rundhöckern, „allem Anschein nach roches moutonnés" des Gassan. Am Ende schliesst sich aber der Autor dem Urtheil von Herrn Gowland: „In keiner einzigen der Berggegenden, die ich hier bereist, habe ich jemals sichere Anzeichen einer Eiswirkung bemerkt", vollständig an, empfiehlt indess eine genaue Untersuchung der Rundhöcker des Gassan. — Die übrigen Abschnitte handeln von Terrassen-Bildungen, Vertheilung von Fauna und Flora, Bildung der Tsugaru-Strasse &c. &c. Von Bergen werden erwähnt:

	Nördl. Br.	Engl. F.	Meter	
Iwakisan	40° 22'	5000	(1524)	
Chokaisan	39 05	6000	(1829)	M.
		6800	(2073)	G.
Bandaisan	37 35	5100	(1554)	
Kurohime	36 50			
Tateyama	36 35	9500	(2896)	G.
Gorokudake	36 33	9100	(2774)	G.
Norikura	36 40	9800	(2987)	G.
Hakusan	36 08	8600	(2621)	
Iwatesan oder Ganjusan	39 50	7000	(2134)	
Gassan	38 35	6000	(1829)	M.
		6100	(1859)	G.
Miokosan	36 55	5000	(1524)	S.
Yakeyama	36 55	7600	(2316)	G.
Jiidake	35 40	8600	(2621)	G.
Yarigatake	36 15	10300	(3139)	G.
Ontake	35 52	9930	(3027)	G.
Asama		8500	(2591)	M.

Nach Herrn Gowland's Messungen (G. = Gowland, M. = Milne, S. = Satow) würden also der Höhe nach auf den Fujiyama folgen: Yarigatake, Ontake, Norikura, aber mit Differenzen von nur 400, resp. 100 engl. Fuss (122, resp. 31 m); beim Chokaizan steigt aber die Differenz bei zwei Beobachtern auf 800 F. (244 m). Für den Norikura beträgt die Differenz zwischen Gowland und Wagener (s. Peterm. Mitth. 1880, S. 468) nur 7 m; nach den vorliegenden Messungen muss also bis auf Weiteres der Yari-

[1]) Das ? vom Autor selber. E. K.

Digitized by Google

gatake als zweithöchster Berg Japans gelten, der Ontake als dritter, der Norikura als vierter.

Die „*Historical Notes on Nagasaki. By W. A. Woolley*", in der Japan Weekly Mail vom 19. März 1881, beruhen hauptsächlich auf dem Werke „Nagasaki Kokon Shuran" von Matsura To, 1811, im Archiv des Kencho in Nagasaki, und beschäftigen sich grösstentheils mit den Beziehungen zwischen Japanern und Fremden im 16. und 17. Jahrhundert. Voll interessanter Einzelangaben, sind sie für die Geschichte Japans während jener Zeit von bedeutendem Werth.

Nach der Karte „Regular *Mail Lines of the Mitsu Bishi Mail Steamship Co.*, Tokio 1880" versieht diese grösste japanische Dampfschifffahrts-Gesellschaft den Dienst auf folgenden Linien: 1. Yokohama—Kobe—Shimonoseki—Nagasaki—Shanghai (wöchentlich), 2. Yokohama—Kobe—Hongkong via Shimonoseki-Strasse (alle 14 Tage), 3. Tokio—Yokohama—Hakodate, 4. Tokio—Yokohama—Hakodate—Funakawa (Hafen des Akita Ken)—Niigata—Fushiki (in Echu)—Shimonoseki—Kobe, 5. Tokio—Yokohama—Nobiru (neuer Hafen in der Sendai-Bai, Ostküste von Nippon)—Hachinohe—Hakodate, 6. Tokio—Yokohama—Bonin-Inseln (Ogasawarajima, d. h. Port Lloyd), 7. Tokio—Yokohama—Yokkaichi (in Ise, Owari-Bai), 8. Yokkaichi—Atsuta (Hafen von Nagoya in der Owari-Bai), 9. Hakodate—Otarunai (Hafen an der Westküste von Yezo, durch eine Eisenbahn mit Sapporo verbunden), 10. Hakodate—Hamanaka—Nemuro, 11. Hakodate—Aomori, 12. Kobe—Shimonoseki—Nagasaki—Goto-Inseln—Tsushima—Fusampo (in Korea)—Gensanshin (in Korea), 13. Kobe—Kochi (in Tosa, Shikoku), 14. Kobe—Kagosbima—Oshima (Hafen Nase)—Nafa (auf Okinawa, Liukiu-Inseln), 15. Nafa—Miyakusbima.

Das grossartige *Werk über die niederländische Sumatra-Expedition* [1]) schreitet rasch vorwärts; eine zweite Lieferung von 726 Seiten und 59 Tafeln, also noch bedeutend stärker als die erste (s. über diese Jahrgang 1880, S. 357), ist der letzteren in verbältnissmässig kurzer Zeit gefolgt und bringt Fortsetzungen von allen vier Abtheilungen zugleich. Die erste, der eigentliche Reisebericht, wird in dieser Lieferung zum Abschluss gebracht und bildet einen stattlichen Band für sich mit vielen schönen Bildern. Vom zweiten oder geograpbischen Theil enthält die Lieferung nur eine Anzahl Druckbogen, ohne Karten oder sonstige Illustration, aber reiche Nachweise über Bevölkerungsstatistik und Verkehrsmittel. Sehr stark ist dagegen die dritte Abtheilung, Ethnograpbie und Spracbkunde vertreten durch den Schluss der linguistischen Abschnitte und den Anfang der volksbeschreibenden, denen eine Menge schöner und höchst interessanter, zum Theil farbiger Abbildungen beigegeben ist. In der vierten Abtheilung kommen die Reptilien und Fische zum Schluss, die Neuroptera und Diptera sind vollständig abgehandelt, und von der Botanik liegt ein Abschnitt bei. Durcb die Sorgfalt des Herausgebers, den Fleiss und die Tüchtigkeit der Beobachter und Bearbeiter, sowie die ausserordentlich reiche Ausstattung gestaltet sich das Buch zu einem Reisewerk ersten Ranges.

[1]) Midden-Sumatra. Reizen en onderzoekingen der Sumatra-Expeditië, uitgerust door het Aardrijkskundig Genootschap 1877—79, beschreven door de leden de expeditië, onder toezicht van Prof. P. J. Veth. Leiden. E. J. Brill, 1880—81.

Eine Beschreibung der *Jolo- oder Sulu-Inseln* mit Notizen über jede einzelne Insel des Archipels giebt Don *Arturo Garin*, Oberstlieut. der spanischen Marine, im Boletín de la Sociedad geogr. de Madrid, Februar 1881.

Über *Carl Bock's* Reisen im südöstlichen Borneo und auf Sumatra erscheint ein Buch bei Sampson Low in London unter dem Titel „*Head-Hunters of Borneo*". Es soll vorzugsweise Zoologisches und Ethnologisches enthalten. Inzwischen trat der Verfasser in der zweiten Woche des April von London aus eine neue Reise nach dem Osten an, und zwar nach *Siam*.

Afrika.

Dass wir, Dank den grossartigen Anstrengungen der Neuzeit, schon eine recht befriedigende Kenntniss von Afrika im Grossen und Ganzen besitzen, dass der Willkür und Phantasie bei der Darstellung seiner Topographie nur noch im Einzelnen einiger Spielraum gelassen ist, sieht man recht anschaulich an drei, in jüngster Zeit herausgegebenen Höhenschichtenkarten des Welttheils, die vollkommen unabhängig von einander entstanden, doch bei aller Verschiedenheit im Detail der Linien im Allgemeinen dasselbe Bild von der Bodengestalt geben. *J. Chavanne* hat einem kleinen Bucbe „*Afrika im Lichte unserer Tage*" (Wien, A. Hartleben, 1881), worin Bodengestalt und geologischer Bau übersicbtlich und eingebend behandelt werden, eine „*Hypsometrische Karte von Afrika*" in 1:13 000 000 beigefügt, welche acht Höbenstufen mit Abständen von 300, weiter oben von 500 m, unterscheidet. Sie lässt sich daher direct vergleichen mit der zweiten, von Dr. R. Kiepert neu bearbeiteten Auflage von *H. Kiepert's* „*Physikalischer Wandkarte von Afrika*" in 1:8 000 000 (Berlin, D. Reimer, 1881), die zwar, abgesehen von den Depressionen, nur die drei Stufen 0—300, 300—1000 und über 1000 m unterscbeidet. Die auffälligste Differenz zwischen beiden zeigt sich in Bezug auf die westliche Sahara und das Gebiet am mittleren Niger, wo Chavanne grosse Flächen als über 300 m hoch angiebt, welche bei Kiepert unter dieser Curve liegen. Gerade diese Differenz lässt die Wichtigkeit der Reise des Dr. Lenz erkennen, seine Höhenmessungen haben ergeben, dass Kiepert zu wenig, Chavanne zu viel in die Stufe von mehr als 300 m hineingezogen hat. Die vollständige Abtrennung des Camerun-Gebirges von dem östlich benachbarten Hochland, wie sie Kiepert im Gegensatz zu Chavanne darstellt, dürfte nach den neueren Arbeiten der Missionare gerechtfertigt sein. Denselben Maassstab wie die Kiepert'sche Karte hat Dr. *Herm. Berghaus'* „*Wandkarte von Afrika*" (Gotha, J. Perthes, 1881), aber die Höbenstufen sind meist andere: 0—200, 200—500, 500—1000, 1000—2000, 2000—3000, über 3000 m, unmittelbare Vergleicbungen daher nicht möglich. Indessen zeigt auch diese Karte im grossen Ganzen dasselbe Bild, wenn auch, entsprechend der grösseren Zahl der Höhenstufen, in reicherer Gliederung. Die Kiepert'sche Karte ist mit Hinweglassung der Höhenschichten und Hinzufügung politischen Flächencolorits auch als „*Politische Schulwandkarte*" ausgegeben worden.

Im J. 1879 unternahmen die Missionare *L. Richard* und Kermahon *von Rhadames* aus eine Reise südwärts *zu den Tuareg Asdscher*, um in deren Lande einen Punkt zu einer

Digitized by Google

Missionstation auszuwählen. Das Tagebuch Richard's über diese Reise findet man mit einer Übersichtskarte des Gebietes zwischen der Kleinen Syrte und Rhat (in 1:3 080 000) in der Wochenschrift „Les Missions catholiques", Lyon, 1. April 1881 und ff.

Lient. *Massari's* Tagebuch über die von der Expedition Borghese-Matteucci 1880 zurückgelegte Strecke von Chartum über El-Obeid und Fascher nach Abu-Gheren, einem westlichen Grenzort *Dar Fôr's*, wenig nördlich von Terga gelegen (s. Peterm. Mitth. 1880, Tafel 18), hat *G. Cora* in seinem „Cosmos" (1880, VI) und gleichzeitig im Märzheft des „Bollettino" der Italien. Geogr. Gesellschaft publicirt, zugleich mit einer sorgfältig gezeichneten Karte in 1:3 000 000 und einem lehrreichen Mémoire über die Grundlage derselben.

Der Gouverneur der ägyptischen Äquatorial-Provinzen, Dr. *Emin-Bey*, hat in der zweiten Hälfte des vorigen Jahres abermals eine Rundreise durch das ihm untergebene Gebiet ausgeführt, um die vorhandenen Stationen zu inspiciren und neue anzulegen. Er schlug dabei u. A. einen neuen Weg von Fatiko nach Wadelai am Nil ein (s. 1880, Tafel 4) und nahm ihn, wie seine anderen Routen sorgfältig auf. Zwei Stunden flussabwärts von Wadelai wurden vom Dampfer aus hohe Bergmassen im Westen sichtbar, die auf Befragen als im Lande „Boi" liegend bezeichnet wurden. Diess ist von Wichtigkeit, weil es in sehr erfreulicher Weise die Lage der Berge von Mboï und Marassa, wie sie auf Dr. Junker's, ihres Entdeckers, Karte angenommen wird, bestätigt. Übrigens wird Dr. Emin-Bey bald Vollständigeres über jenen südlichsten Theil des Junker'schen Reisegebietes von 1877—78 liefern können. Seine Leute haben Ende 1880 von Makaraka aus gegen Wadelai hin, und zwar von Rimo an etwas östlich von Junker's Reiseroute, neue Stationen angelegt, und im Januar 1881 schickte er von Ladó aus eine Abtheilung zur Eröffnung der Gebiete im Westen des Mwutan ab. Auch westlich von Junker's Route, zwischen Monbuttu und Kallika, haben Emin-Bey's Leute Stationen eingerichtet und dabei ausser dem Kibali noch zwei andere sehr bedeutende Flüsse gekreuzt. Emin-Bey selbst wird diese Stationen wohl später besuchen, zunächst beabsichtigte er aber eine Reise zum Niamniam-Fürsten Mbio.

G. Rohlfs ist von seiner Mission nach *Abessinien* am 2. Mai nach Sues zurückgekehrt. Er traf den Negus Johannes, dem er einen Brief des Kaisers Wilhelm zu überbringen hatte und der keineswegs, wie die Zeitungen meldeten, gestorben ist, in Debra Tabor, und legte den weiten Weg von Massaua bis dorthin und über Gondar wieder nach Massaua in der ausserordentlich kurzen Zeit von wenig mehr als drei Monaten zurück. Wie S. 114 erwähnt wurde, brach er am 25. December 1880 von Ailet bei Massaua auf, hatte am 29. das abessinische Plateau erstiegen und am Ende des Jahres Tsasega, den Hauptort von Hamasen, erreicht. Über Sokota nach Debra Tabor gelangt, konnte er schon nach fünftägigem Aufenthalt die Rückreise antreten, weil der Negus im Begriff stand, einen Feldzug gegen Enarea zu unternehmen. Während Dr. *Stecker* in Debra Tabor blieb, um von da aus die Gegenden im Süden und Südwesten des Tana-Sees zu exploriren, wendete sich G. Rohlfs zunächst an das Ostufer dieses Sees, wo er am 21. Februar gegenüber der Insel Matraha campirte, war einige Tage darauf in Gondar, am 6. März in Dowarik und nach Überschreitung des Lamalmon-Passes und des westlichen Semien am 13. März am Takase. Von hier erreichte er über Axum (19. März) und Adua am 7. April Massaua. Über seine geographischen Resultate schrieb er uns von Gondar und Massaua aus einige Andeutungen: „Ich bin dem Fürst Reichskanzler sehr dankbar, dass er mir *Stecker* auf meinen Wunsch mitgegeben hat, da auf diese Weise diese interessante Mission auch nicht leer an wissenschaftlichen Resultaten ausgeht. Ich selbst habe wenig thun können, indess wird die Route Adua—Abbi Addi—Sokota—Debra Tabor, auf der ich Rüppell's Route schnitt und die zum Theil mit meinem Wege von 1868 zusammenfällt (s. Peterm. Mitth. 1868, Tafel 10 und 15), viel Neues bieten. Selbst auf meinem vielbegangenen Rückweg über Wogera und westlich von Semien nach Adua fand ich Manches abzuändern. Z. B. existirt ein „Berg" Kesadaro nicht, vielmehr ist Kesadaro ein Dorf am Fuss des Gebirgsstockes Dabamatta, den man überall in Nordabessinien als Wegweiser sieht. Ich hatte immer ausgezeichnete Führer und jeden nur möglichen Vorschub der Regierung. Zu kartographischen Arbeiten habe ich stets Muse gehabt, und da ich nun im dritten parallelen Streif Abessinien von N nach S durchreise, bekomme ich ein gutes Bild. Sokota liegt über 8000 engl. Fuss hoch. Meine Instrumente müssen 1868 schlecht gewesen sein (da sie 6300 F. ergaben). Den Tana fand ich durch Aneroïd- und Hypsometer-Beobachtungen ungefähr ebenso hoch wie Rocher d'Héricourt, 1755 m, Gondar nach zwei Beobachtungen 2100 m. Seien Sie sicher, dass ich croquirend und Bewohnerzahlen ermittelnd täglich an Sie gedacht habe. Stecker, von dem ich gestern einen Brief aus Samara (Residenz des Negus in Debra Tabor) hatte, wird binnen Kurzem den Tana im S und W erforschen. Er ist gut ausgerüstet und hat eine Geldreserve in Massaua, welche es ihm gestattet, allenfalls bis 1½ Jahre in Abessinien zu bleiben, ohne die Afrikanische Gesellschaft in Anspruch nehmen zu müssen. Eine schöne Pflanzensammlung von ihm bringe ich mit.

Die „Livingstone Inland Mission", von Mr. *McCall* geleitet, besitzt am unteren Lauf des *Congo* bereits fünf Stationen: Banana, Mataddi Minkanda, gegenüber Stanley's Station Vivi, ferner Paraballa, Banza Montega und Manyanga, welches oberhalb der Yellala-Fälle einige miles landeinwärts am nördlichen Ufer des Congo liegt. Beabsichtigt ist die Einrichtung einer Station an der Mündung des Edwin Arnold-Flusses in den Congo, und eine siebente hofft man noch vor Ende dieses Jahres am Stanley Pool zu etabliren. Im Verlauf der drei Jahre, welche dieses Missionsunternehmen zählt, sind drei der Sendlinge gestorben; im März d. J. befanden sich 12 Missionare, ein Ingenieur und drei Frauen in den Stationen, Verstärkungen sind aber am 19. März und 16. April von England abgegangen, im Ganzen 6 Missionare, welche auch einen kleinen Dampfer „Livingstone" nach dem Congo mitgenommen haben, wo er in den Dienst der Mission gestellt werden soll.

Wie durch den unglücklichen Ausgang der so grossartig angelegten Flatters'schen Expedition, so hat die Afrika-Forschung durch das Scheitern des vorzüglich vorbereiteten Unternehmens von Capt. *T. Phipson Wybrants* (s. 1880,

Digitized by Google

S. 361) einen harten Schlag erlitten. Mit 4 europäischen Begleitern und 100 Trägern unter Führung des bekannten Livingstone'schen Dieners Chuma, der auch die Cameron'sche und Thompson'sche Expedition geleitet hatte, und ausgerüstet mit einer zerlegbaren Dampfbarkasse, war Capt. Wybrants von Sofala aus den Fluss Sabi, dessen Delta aufgenommen wurde, stromaufwärts gefahren und bis zum Kraal des Häuptlings Umzila gelangt, wo er nach telegraphischen Nachrichten am 29. November 1880 durch das Fieber hinweggerafft wurde. Die überlebenden Begleiter sind unter Capt. Owen's Leitung in Inhambane angekommen.

Von James Sibree's „The Great African Island" (London, bei Trübner, 1880) hat F. A. Brockhaus eine deutsche Ausgabe veranstaltet: „*Madagascar.* Geographie, Naturgeschichte, Ethnographie der Insel, Sprache, Sitten und Gebräuche ihrer Bewohner. Von *James Sibree*". Neben Ellis, Mullens, Grandidier ist Sibree anerkannt eine der Hauptautoritäten bezüglich Madagascars, Dank seinem mehrjährigen Aufenthalte im Lande als Mitglied der Londoner Missionsgesellschaft, seiner beständigen Verbindung mit den anderen Missionaren und seinen eingehenden Studien, von denen er schon 1870 in seinem Buche „Madagascar and its people" Zeugniss ablegte. Ganz besonders werthvoll war das „Antananarivo Annual", das er in der Hauptstadt der Hovas drei Jahre lang redigirte, und das u. A. einige Specialkarten von ihm über Theile der Insel brachte. Auf so wohlvorbereitetem Grunde hat er sein jetziges mehr systematisch angelegtes Buch aufgebaut, das die physische Geographie und hauptsächlich die Ethnographie Madagascars in einem Gesammtbilde vorführt. Er berührt u. A. auch die Frage der Ureinwohner, bestätigt, was Ellis über die Kimos und Vazimbas an den Berichterstatter schrieb (s. dessen Abhandlung über die Zwergvölker in Afrika Peterm. Mitth. 1871, S. 147), nennt aber noch als drittes hierhergehöriges Volk die Behosy. Er sagt: „Ausser den angeführten existiren noch andere unbestimmte Nachrichten über ein eeltsames Volk, das im westlichen Madagascar leben soll, und zwar giebt Rev. W. E. Cousins in dem „Antananarivo Annual" (1875, p. 106) folgende Einzelheiten über dasselbe: Ungefähr sieben Tagereisen westlich von der Hauptstadt wohnt der Stamm der sogen. Kalió oder Behosy in einem bewaldeten Gebiete, das sich von Mojangá bis Mahábo erstreckt. Die Nahrung dieses Volkes besteht aus Honig, Aalen und Lemuren, welche letztere sie in Fallen fangen und mästen. Die Kalió sind schwarz und haben im Äussern mit den Sakalava viel Ähnlichkeit. Sie verfertigen Netze aus Schnüren und führen nach dieser Beschäftigung den Namen Behosy. Sie springen wie Affen von Baum zu Baum und sind, da ihr Land sehr gebirgig ist, schwer zu verfolgen, ungemein furchtsam und sterben, wenn sie gefangen werden, vor Schrecken. Aus einem anderen Aufsatze in demselben Jahrbuche (p. 76) geht hervor, dass dieses Volk in den Bemaráha-Bergen an der östlichen Seite der grossen Depression, welche die Hochregion von Central-Madagascar nach Westen begrenzt, und etwa auf dem 19. Grad Südl. Breite ansässig ist".

Australien.

Im Auftrage der Regierung von Queensland dehnte Capt. *Pennefather*, dessen Recognoscirungen längs der Westküste der York-Halbinsel wir bereits S. 114 erwähnten, seine Untersuchungen auf die *Südküste des Carpentaria-Golfes* [1]) aus. Am 8. September brach er von Thursday-Insel auf und landete, um Wasser einzunehmen, auf der Sneers-Insel, auf welcher nur noch Haufen von Glasscherben die Lage der einst hier existirenden Stadt Carnaroon andeuteten; hier kamen einige Cocos-Palmen, Guajacen, Tamarinden und andere tropische Gewächse vor, für deren Gedeihen das Klima sehr förderlich zu sein scheint. Auch auf der benachbarten Fowler-Insel wucherten Tamarinden, welche wohl in früheren Zeiten von holländischen Seefahrern angepflanzt sein mochten. Die bedeutend grössere Bentinck-Insel, an deren Südseite ein Süsswasser-See existirt, hatte üppigen Graswuchs und kleine Holzungen von Eucalypten, Feigen u. a.; die hier sehr zahlreichen Eingeborenen gestatteten keine Annäherung. Auf dem Wege zum Festlande wurde noch der Allen-Insel ein Besuch abgestattet und dann bei Point Parker gelandet, wo eine Klippenreihe sich wie eine natürliche Mole, die nur geringer Verbesserungen bedarf, in's Meer erstreckt. An Bäumen kamen verschiedene Ficus-Arten, Eucalypten, Pandanen und ein prächtiger, schattiger Baum vor, welchen Capt. Pennefather noch nicht gesehen hatte; die Fauna war durch Emus, Wallabies, Kraniche, Tauben, Enten zahlreich vertreten. Eingeborene kamen nicht zu Gesicht, doch müssen sie sich zu Zeiten hier massenhaft aufhalten, wie die Brunnen, verlassenen Lagerplätze, Fischfallen &c. andeuteten. Die nächste Umgegend wird von leicht gewellten Ebenen gebildet, weiter nach dem Innern zu wird das Land höher. Die Forschungeu erstreckten sich nach NW bis zu Bayley-Point, wo der Ufersaum niedrig und mit Salzpfannen bedeckt war; die Küste ist hier von Mangrovensümpfen eingesäumt. Die Eingeborenen besitzen hier überall keine Canoes, sondern sie benutzen Flosse, welche die Form eines V haben.

Je länger Skuthorpe mit den Tagebüchern und anderen angeblich von ihm gefundenen *Reliquien Leichhardt's* zurückhält, desto mehr befestigt sich in Australien der Unglaube an seine Aussagen. Im „South Australian Register" vom 28. Februar bringt J. B. Laurie gewichtige Gründe für diesen Unglauben vor. Er befand sich am Mulligan-Fluss zu der Zeit, als Skuthorpe seinen Fund gemacht haben will, aber weder ein Weisser noch ein Schwarzer in jener Gegend hat von Skuthorpe's Reise etwas gesehen oder gehört, er müsse jede Station, jeden Wasserplatz ängstlich vermieden haben, um so ganz unbemerkt zu bleiben. Die Fundstücke konnten nach seiner Angabe von Blackall aus nicht weiter nach der Küste geschafft werden, weil sie ein zu bedeutendes Gewicht hätten, aber wie brachte er sie dann nach Blackall? Mit Freuden würden ihm an letzterem Orte die erforderlichen Pferde umsonst gestellt worden sein. Das Verdächtigste ist, dass Skuthorpe noch Niemandem seinen Fund gezeigt und noch keine Schritte gethan hat, um den von den Eigenthümern des „Sydney Bulletin" ausgesetzten Preis von 1000 £ einzuziehen. Seine Unglaubwürdigkeit zeigt sich nach Laurie schon in der Aussage, dass er am Mulligan Mischlingskinder Classen's ange-

[1]) Zur Orientirung vergl. Bl. 2 von Petermann's Specialkarte von Australien in 8 Bl., Ergänzungsheft Nr. 29.

Digitized by Google

troffen habe, denn Niemand am Mulligan habe je solche Mischlinge gesehen.

Amerika.

In den letzten Jahren werden von den Vereinigten Staaten sowohl vom Staate als auch von Privatleuten, Missions- und Handelsgesellschaften grösere Anstrengungen gemacht, das 1867 von Russland erworbene Territorium *Alaska* zu heben, die natürlichen Hülfsmittel des Landes zu erschliessen und Nutzen aus dieser Erwerbung zu ziehen. Ein Geolog, *J. Muir*, welcher schon längere Zeit im Territorium seinen Studien obliegt und von Fort Wrangel im Alexander-Archipel aus die Küste des Festlandes und verschiedene Inseln besuchte, hat das Vorhandensein von Gold und Silber, sowie anderen Metallen nachgewiesen; zahlreiche Berichte über seine Reisen, die Vegetation und die geologische Formation des Landes, Schilderungen über die Indianer und deren Sitten, Lebensweise, Handelsartikel &c. finden sich im San Francisco Chronicle und Bulletin von 1879 und 1880. Im September 1880 unternahm ein Correspondent des New York Herald (s. dessen Ausgabe vom 19. Februar 1881) mit dem Vorsitzenden der Northwest Trading Company, *P. Schulze*, eine Expedition zum *Chilcat River*, welcher in den Lynn-Canal mündet, und befuhr ihn 27 miles weit stromaufwärts. Von den Eingeborenen erfuhren sie, dass der Fluss von zwei Quellflüssen, Taheen und Kleheeny, gebildet wird; die Quelle des ersteren liegt im See Kousonah, 40 miles nordwestlich von ihrem fernsten Punkte. Der mächtigste Stamm sind die Chilcats, welche einen ausgebreiteten Handel mit Pelzen treiben, und um diesen sich zu bewahren, setzen sie dem Vordringen der Weissen zu den weiter landeinwärts wohnenden Stämmen Widerstand entgegen.

Fr. v. Schenck befand sich im Februar d. J. zu Cali, einem am Cauca in Columbien, nördlich von Popayan gelegenen Orte, und richtete von dort eine Zuschrift an die „Magdeburgische Zeitung" über das *Goldland Antioquia*. Mit Verweis auf die Specialkarte dieses Staates im Jahrg. 1880, Tafel 3, mag hier abgedruckt werden, was v. Schenck über die gegenwärtige Ausbeute an Edelmetallen sagt: „Neben den riesigen Erträgen der Gold- und Silberminen in den Vereinigten Staaten, Mexico, Peru &c. fällt Antioquia zwar kaum auf, doch ist die Summe von über 3 Millionen Pesos fuertes, welche es vom 1. October 1879 bis 30. September 1880 producirte, für ein Ländchen von kaum 400 000 Einwohnern nicht unbeträchtlich, und erhebt es in Betreff der Ausfuhr auf den ersten Platz unter den neun Staaten Columbiens. Obige Summe würde zweifellos bei Weitem grösser sein, wenn in Ermangelung von Maschinen die Gewinnung und Verarbeitung der Erze nicht zum grossen Theile in allerprimitivster Weise betrieben würde. Vor einigen Monaten wurde auf der Schmelzhütte zu Sabaletas eine kleine Dampfmaschine von fünf Pferdekräften aufgestellt, die erste im Staate! Es ist weniger Nachlässigkeit oder Widerwillen gegen Neuerungen, welche dem antioquennischen Bergmann vervollkommnete technische Hülfsmittel vorenthalten, sondern hauptsächlich die enormen Schwierigkeiten, denen der Transport schwerer Maschinentheile auf den halsbrecherischen Saumpfaden des Landes begegnet, und die eben durch diesen Transport verursachten sehr erheblichen Kosten. Im Jahre 1867 liess die Regierung des Staates eine Maschine für die Münze zu Medellin von Europa kommen, deren Beförderung bis zum Hafen von Nare am Magdalena ohne Schwierigkeit von Statten ging. Im Laufe der seitdem verflossenen 13 Jahre hat man aber mit einem Aufwand von vielen Tausenden die einzelnen Theile nicht weiter als Buenavista (zwei Tagereisen von Nare) zu bringen vermocht! So hat sich denn der antioquennische Minenbesitzer darein ergeben müssen, einstweilen in der alten einfachen Weise weiter zu arbeiten. Selbst so ist der Ertrag der Minen ein ziemlich bedeutender; vom 1. October 1879 bis 30. September 1880 wurden edle Metalle im Werthe von 2 626 630 Doll. nach England und Frankreich exportirt und 257 005 Doll. in Silber zur Münze in Medellin eingeliefert. Zwar ist in diesen Ziffern auch die Production des Minendistrictes von Marmato im Nachbarstaate Cauca einbegriffen, diese dürfte sich aber mit dem Werthe des über Zaragoza exportirten Goldes, welcher nicht ermittelt werden konnte, ausgleichen, und so die Summe von 3 Millionen Pesos als jährlicher Ertrag der antioquennischen Minen der Wahrheit sehr nahe kommen. Die Production ist übrigens ersichtlich im Steigen begriffen. Der Antioquenno hat eine natürliche Neigung zum Bergbau, und der hohe Preis der edlen Metalle in den letzten Jahren hat viele neue Minen-Unternehmungen in's Leben gerufen und älteren, lange vernachlässigten einen neuen Anstoss gegeben.

„Fast in der ganzen Ausdehnung des antioquennischen Gebietes findet sich Gold; die wichtigsten Minendistricte sind indessen die des Nord- und Nordost-Departements. Dort liegen die reichen Minen von Remedios, zum grössten Theile einer englischen Gesellschaft angehörend; dort Santa Rosa de Osos, eine Stadt von 10 000 Einwohnern, die „auf Gold erbaut ist". Die ganze Umgegend des Ortes ist von den Goldsuchern zerwühlt; ein Chaos von Klüften und Grubenlöchern umgiebt die Stadt auf allen Seiten, und die Polizei muss scharf aufpassen, damit nicht eines Tages ganz Santa Rosa, von der rastlosen Arbeit der golddurstigen Bergleute unterminirt, einstürze. Zahlreiche meist kleinere Goldminen finden sich auch in der Gegend von Amalfi und nördlich bis zum Cauca; dort eignet die Sociedad minera de Antióquia die Minen von Charam und Cruces. Im Centrum des Landes, unweit Medellin, liegt die gegenwärtig reichste Mine des Staates, der Zancudo (Silber, wenig Gold), die in den letzten Jahren monatlich 20—25 000 Doll. unter ihre Gewerken vertheilt hat. Oberhalb des Zancudo eignen die Herren Amador und Graf v. Bourmont die Mine Los Chorros, deren Ausbeute im Nachlassen begriffen ist. Diese beiden Unternehmungen sind die einzigen, welche Schmelzhütten besitzen: Los Chorros die Hütte von Sitio Vieso, ganz in der Nähe des Bergwerks angelegt, aber nicht in gutem Zustande befindlich; der Zancudo am jenseitigen Abhange des Corcohado, einige Stunden entfernt, die Hütte von Sabaletas, in den sechziger Jahren durch einen deutschen Ingenieur, Herrn Reinhold Paschke aus Schlesien, eingerichtet. Jenseits des Cauca, in dem wenig angebauten nordwestlichen Berglande, besitzt die englische Gesellschaft von Remedios die früher sehr reiche Mine des Carro de Frontino, die schon in spanischen Zeiten bearbeitet wurde. Augenblicklich giebt dieselbe keine zufriedenstellenden Re-

Digitized by Google

sultate. An der Westgrenze des Staates, zwischen den noch mit dichtem Urwald bedeckten Llanos altos de Murri und dem Atrato, vermuthet man reiche Erzlager, ohne dass sich bisher Bergleute in jene ungesunde und fast unzugängliche Wildniss gewagt hätten. Das ungesunde Klima und der dichte Urwald halten auch von den Niederungen des Cocorna und Samana, am Fusse der Central-Cordillere, die Goldsucher fern; in früheren Zeiten sind dort einige Minen in Betrieb gewesen, aber wegen der Schwierigkeit, die Arbeiter dort zu halten, wieder verlassen worden. In den Berggegenden des Südostens dagegen, in den Districten von Sonson und Pennsilvania, wird an mehreren Stellen Bergbau mit mittelmässigem Erfolge betrieben.

„In den Grenzbezirken der Nachbarstaaten finden sich eine Anzahl wichtiger Minendistricte, die ihrer Lage nach der antioquennischen Gold- und Silberregion angehören. Da sind zunächst zu erwähnen die bekannten Silberminen von Santana im Staate Tolima, unweit des Magdalenenstromes; obgleich ihre Erträge abgenommen haben, sind sie noch immer von Bedeutung. Im Norden des Staates Cauca, am linken Ufer des gleichnamigen Stromes, haben die Minen von Rio Sucio, Marmato und Chandía eine starke Einwanderung antioquennischer Bergleute herangezogen. Die früher berühmte Goldmine von Marmato, Eigenthum einer zweiten englischen Compagnie, wird freilich seit Jahren mit Verlust bearbeitet; dagegen ist die Silbermine El Pantano (derselben Compagnie) recht gut, nnd die am Bergabhang oberhalb Marmato gelegene Silbermine von Chandía giebt unter der erfahrenen Leitung eines deutschen Ingenieurs, des Herrn Greiffenstein aus Hessen, sehr reiche Erträge. Beide Silberminen haben ihre Amalgamirwerke; der Pantano in Aguas Claras (von einem Klausthaler dirigirt), Chandía, mehrere Stunden entfernt in La Linea auf antioquennischem Gebiet.

„An der Nordgrenze Antioquia's, in den fieberbrütenden Urwäldern am Rio San Jorge (zum Staate Bolivar gehörig), haben seit zwei Jahren amerikanische Goldsucher sich festgesetzt und sollen dort bei Uré reiche Funde gemacht haben.

„Auch im Thale von Guamoco unweit Zaragoza hat man reiche Goldlager gefunden. Das ungesunde Klima steht einer grösseren Einwanderung von Bergleuten im Wege, dennoch ist die Ausbeute schon jetzt eine ziemlich erhebliche.

„Im Sande der Flüsse und Bäche Antioquia's findet sich überall Gold in grösserer oder geringerer Menge. Das Goldwaschen ist ein beliebter Industriezweig der ärmeren Volksclassen auf dem Lande; in allen Quebradas sieht man diese armen Mazamorreros („Maisbreiesser", so nennt man die Goldwascher hier), meist Frauen, wie sie mit unendlicher Geduld sich täglich einige kleine Goldkörnchen, einige wenige Realen (1 Real = 40 Pfennige) werth, erwaschen. Goldklumpen von bemerkenswerther Grösse werden häufig im Rio Porce, unterhalb Barbosa, erwaschen. Auch der wassermächtige Cauca führt viel Gold; seine Tiefe und reissende Strömung erschweren aber das Waschen. Nur zur Sommerzeit, wenn sein Stand am niedrigsten ist, waschen die Bewohner von Valparaiso in seinem Bette Gold, und zwar in der Regel so viel, dass sie während der Regenzeit davon leben und sich, ohne zu arbeiten, auf die Bärenhaut strecken können.

„Wie gross die Anzahl der im Betriebe befindlichen Minen und grösseren Wäschereien im Lande ist, davon überzeugt man sich am besten durch Besichtigung der interessanten Sammlung des Don Leocadio Arango in Medellin, welche von jeder Mine &c. eine Goldprobe enthält. 1880 zählte dieselbe fast 200 solcher Proben.

„Als ein Nebenzweig des Bergbaues ist das Aufsuchen vergrabener Indianerschätze oder indianischer Begräbnissstätten (Guacas) anzusehen, welches im ganzen Lande mit Eifer betrieben wird. Solche Guacas finden sich sehr häufig, namentlich in der Gegend von Manizales, Ituango, Bolivar; selten finden sich bedeutendere Quantitäten Gold in ihnen, häufig einzelne goldene Schmucksachen (Ohr- und Nasenringe, Haarnadeln &c.), oft auch nur irdene Geschirre, steinerne Feilen und Äxte; die Geschirre sind oft so roh gearbeitet, dass man nicht recht begreift, aus welchem Grunde solch' werthloser Kram denn eigentlich mit vieler Mühe vergraben worden ist. Es ist eine bemerkenswerthe Erscheinung, dass in gewissen Gegenden (z. B. zwischen Manizales und Cartago) sich in den Guacas fast nie Gold, wohl aber mit einigem Geschmack gearbeitete Gefässe finden, in deren Verzierungen stets gewisse Formen wiederkehren, z. B. der Frosch, die Weiberbrust &c., während in der Ebene am Rio de la Vieja zahlreiche goldene Schmucksachen in plumpen, primitiven Gefässen ausgegraben worden sind. Die ärmeren Indianerstämme scheinen also in der Cultur ihren reicheren Stammesgenossen einigermaassen vorausgewesen zu sein.

„Es ist zu bedauern, dass die meisten der in den Guacas gefundenen goldenen Zierrathen ohne Weiteres eingeschmolzen werden. Nur die schon erwähnte Sammlung des Herrn Arango bewahrt einige hübsche Goldarbeiten auf. Dieselben liefern den Beweis, dass die Indianer von Antioquia, deren Sitten uns die Geschichtschreiber der Conquista als von abschreckender Roheit schildern, es in Kunstfertigkeit und speciell in der Verarbeitung der edlen Metalle viel weiter gebracht hatten, als die Muyscas von Cundinamarca, denen die Spanier eine Art Halbcultur gleich den Azteken und Pernanern zugestehen.

„Es fällt dem Fremden auf, dass hier im Goldlande kein einziges Stück gemünzten Goldes circulirt. Seit mehreren Jahren ist hier, wie in ganz Columbien, das Gold spurlos aus dem Verkehr verschwunden. Die Münze in Medellin prägt nur noch Silber (2- und 5-Realenstücke).

„Monatlich einmal geht die „Remesa", d. h. die Gold- und Silberbarren, nach Europa. Obgleich einen Werth von ca 200 000 Doll. darstellend, geht sie fast ohne Bedeckung bis zum Hafen von Nare am Magdalena, denn die Wege sind durchaus sicher. Nur einmal, vor vier Jahren, ist die Remesa beraubt worden, und da waren die Thäter Yankees; unter den Antioquennos sind Raub und Diebstahl fast unbekannt.

„Wie wichtig die Production edler Metalle für den Staat ist, geht aus nachfolgender Zusammenstellung des Gesammtexportes im Jahre 1879/80 hervor:

Edle Metalle	Doll.	2 626 630	(nach England und Frankreich),
Häute . .	„	120 000	(nach New York),
Strohhüte .	„	40 000	(nach Habana und St. Thomas),
Kautschuk .	„	100 000	(nach New York),
Kaffee . .	„	40 000	(nach Hamburg und New York).
	Doll.	2 926 630	

Digitized by Google

„Wie man sieht, basirt der Reichthum allein auf dem Bergbau".

Polar-Regionen.

Da unser trefflicher *C. Weyprecht*, welcher, kaum 41 Jahre alt, am 29. März in seiner Heimath Michelstadt der Wissenschaft und der Forschung entrissen wurde, auf seiner Entdeckungsfahrt nach Franz Josef-Land die Erfahrung gemacht hatte, dass trotz gründlichster Vorbereitung wissenschaftliche Beobachtungen in hohen Breiten wegen Unkenntniss der gänzlich veränderten äusseren Verhältnisse nur mit grossem Verluste an Zeit und Arbeit vorgenommen werden können, so hatte er noch kurz vor seinem Tode im Hinblick auf die bevorstehende Errichtung internationaler Polarstationen eine „*Praktische Anleitung zur Beobachtung der Polarlichter* und der magnetischen Erscheinungen in hohen Breiten" veröffentlicht (Wien, bei Mor. Perles. fl. 0,75). Dieses klar geschriebene und auch dem Laien leicht verständliche kleine Heft wird von vielen Seiten freudig begrüsst werden, denn da es nicht möglich sein wird, alle Stationen mit der wegen der Reichhaltigkeit der zu beobachtenden Erscheinungen erforderlichen Anzahl von gründlich vorbereiteten Gelehrten zu besetzen, wird es mit Hülfe dieser Anleitung leicht werden, auch Nichtfachleute einzuschulen. Selbst dem Fachmanne wird das Schriftchen willkommen sein, da es ihn im Voraus auf die vielen anormalen Erscheinungen aufmerksam macht und in den Stand setzt, sich in unvorhergesehenen Fällen leichter zu helfen. Nach Weyprecht's Ansicht werden für alle Stationen vier mit exacter Beobachtung vertraute Beobachter, unter denen wenigstens einer ein gründlich gebildeter Fachmann sein soll, genügend sein, um alle physikalischen Erscheinungen im vollen Umfange zu beobachten, sofern sich unter dem bedienenden Personale ein oder zwei Personen finden, die zur mechanischen Beobachtung abgerichtet werden können.

Wie der „New York Herald" meldet, ist Capt. *Hooper* auf dem „*Corwin*" Anfang Mai von San Francisco nach der Bering-Strasse abgesegelt, um seine im vorigen Sommer erfolglos gebliebenen Nachforschungen nach der „Jeannette" wieder aufzunehmen.

Von der Geographischen Gesellschaft in Bremen sind Dr. *Arthur* und Dr. *Aurel Krause nach dem Tschuktschen-Lande* ausgeschickt worden zu geographischen, naturhistorischen und ethnologischen Forschungen. Am 17. April von Bremerhaven abgereist, gehen sie über New York und San Francisco nach dem Bering-Meer, der Tschuktschen-Halbinsel und Alaska.

Mit Bezug auf seine projectirte *Fahrt nach dem Ob* schreibt uns Marinelieut. *A. Hovgaard*: „Es ist kaum möglich, für dieses Jahr flachgehende Fahrzeuge für den Ob zu erlangen, die Zeit ist zu kurz, als dass die Gesellschaft selbst solche bauen könnte. Daher steht die Ausführung des Unternehmens für 1881 ziemlich zweifelhaft, und da ich meine Carrière in der kgl. Marine nicht zerstören kann, so habe ich für dieses Jahr eine Reise nach dem Ob aufgegeben auch für den Fall, dass die Expedition noch Statt finden sollte, und ich werde jetzt eine Fahrt auf einer Fregatte der kgl. Marine mitmachen. Im nächsten Jahre wird, wie ich hoffe, Alles besser vorbereitet sein".

Da die Ausführung der *italienischen Südpolar-Expedition* wegen mangelnder Mittel noch immer nicht gesichert ist, so hat sich Lieut. *Bove* auf Veranlassung der italienischen Colonie in Buenos Aires nach den La Plata-Staaten begeben, um mit Unterstützung der dortigen Italiener eine beschränkte Recognoscirungsfahrt in die antarktischen Gewässer, mit welcher Aufnahmen am Feuerlande verbunden werden sollen, zu leiten. Wenn es möglich sein wird, soll ein Winter in hohen Breiten zugebracht werden. Das Instituto Geografico Argentino hat ein durch Mitglieder der italienischen Colonie verstärktes Comité niedergesetzt, welchem bereits von der argentinischen Regierung eine namhafte Subvention zugesichert wurde. In Italien setzt inzwischen der unermüdliche Commendatore Chr. Negri die Agitationen fort, um auch für die grössere Expedition die erforderlichen Beiträge zusammenzubringen.

Oceane.

Die wissenschaftliche *Nordmeer-Expedition der Norweger*, 1876—78, ist nach ihrem Verlauf und nach den Ergebnissen bezüglich der Bodengestalt und der Meerestemperatur unseren Lesern aus den vortrefflichen Berichten, Karten und Profilen Prof. Mohn's (s. Jahrg. 1877, S. 400; 1878, S. 1 und Tafel 1, S. 80, 228, 400, 478; Ergänzungsheft Nr. 63) bekannt geworden. Vor Kurzem hat nun auch die Ausgabe des grossen Werkes begonnen, in welchem sämmtliche Resultate, nach Fächern getrennt, von den einzelnen Mitgliedern der Expedition und anderen Specialgelehrten bearbeitet vorliegen. Es wird aus 9 Abtheilungen bestehen: 1. Capt. Wille, Verlauf der Expedition, Beschreibung der Apparate, magnetische Beobachtungen; 2. Prof. H. Mohn, Meteorologie, Tiefsee-Temperaturen, Bewegung des Meeres, astronomische, geographische, geologische Beobachtungen; 3. H. Tornöe, Luftgehalt des Meerwassers, Kohlensäuregehalt und Salzgehalt desselben; 4. L. Schmelck, die Salze im Meerwasser, Untersuchung der Bodenproben; 5. Prof. G. O. Sars, Crustacea, Pycnogonida, Tunicata, Bryozoa, Hydrozoa, Spongozoa, Rhizopoda, Protophyta; 6. Drs. Danielssen und Koren, Holothurida, Echinida, Asterida, Crinoida, Gephyrea, Anthozoa; 7. H. Friele, Mollusca, Brachiopoda; 8. Dr. G. A. Hansen, Annulata; 9. R. Collett, Fische. Von diesen Abtheilungen sind uns bis jetzt die dritte und die neunte zugekommen. In sehr grossem Quartformat luxuriös gedruckt, mit Karten und prachtvollen Abbildungen ausgestattet, machen sie einen sehr würdigen Eindruck und dem Redactionscomité, das aus Prof. Mohn, Prof. Sars und Dr. Danielssen besteht, alle Ehre. Die Abhandlung des Chemikers der Expedition, H. Tornöe, mit Abbildung der Apparate, Tabellen der Beobachtungen und drei Karten, von denen Tafel 1 unseres Ergänzungsheftes Nr. 63 Reductionen gebracht hat, verbreitet sich namentlich über die Schlüsse, welche aus der chemischen Beschaffenheit des Wassers auf seine Herkunft gezogen werden können; Einiges darüber hat auch Prof. Mohn bereits (S. 16 des Ergänzungsheftes Nr. 63) erwähnt. Die Bearbeitung der Fische von R. Collett, mit 39 Abbildungen auf 5 Tafeln und einer Karte der Fangorte, enthält die ausführliche Beschreibung der Arten mit Angabe der Nahrung, Lebensweise, der geogr. Verbreitung &c. unter umfänglicher Anziehung der betreffenden

Digitized by Google

Literatur. Unter den neuen Arten nimmt besonders Lycodes frigidus das Interesse in Anspruch, ein echt arktischer Fisch, der von Spitzbergen bis etwas südlich vom Polarkreis häufig, wahrscheinlich in grosser Menge vorkommt, aber nur in grösseren Tiefen und fast ausnahmslos in Wasserschichten, deren Temperatur unter 0 beträgt. Die grösste Tiefe, aus der er emporgebracht wurde, war 1330 Faden. Sehr dankenswerth bei diesem schönen Werke ist auch die Beigabe der englischen Übersetzung zu dem norwegischen Text.

Allgemeines.

Zu den australischen Weltausstellungen entsandte die „Kölnische Zeitung" 1879 einen ihrer Redacteure, Herrn *Hugo Zöller*, dessen Correspondenzen als ungewöhnlich anregend und belehrend wohlverdiente Anerkennung fanden. Wir finden sie jetzt grossentheils einem Buche einverleibt, das unter dem Titel „*Rund um die Erde*" (2 Bde. Köln, M. Du-Mont-Schauberg) die gesammte Reise durch Nord-Amerika, über die Sandwich-, Samoa- und Tonga-Inseln nach Neu-Seeland, Australien und ferner über Timor, Java, Borneo, Sumatra (Atachin), die Malayische Halbinsel, Ceylon, Ägypten, Griechenland nach Deutschland zurück im Zusammenhang schildert. Sie sollte und konnte keine Entdeckungsreise sein, das Buch gehört aber zu den besten Touristen-Büchern, es enthält viel Neues oder wenig Bekanntes, berührt vielseitige Interessen, bekundet eine unbefangene, gute Beobachtungsgabe und zeichnet sich durch einen gesunden Patriotismus aus an den vielen Stellen, wo der Fremde mit dem Deutschen verglichen und die jetzt auf der Tagesordnung stehende Frage deutscher Colonisation und Auswanderung, sowie die Förderung des überseeischen deutschen Handels erörtert wird.

Mit den besten Wünschen für ein Vorhaben, das wichtige Beiträge zur physischen Geographie zu liefern verspricht, und mit vollem Vertrauen in die Tüchtigkeit der Unternehmer, erfüllen wir den Wunsch derselben, den nachfolgenden Zeilen durch unsere Zeitschrift weitere Verbreitung zu geben: „Im Interesse der für so manche Disciplin hochinteressanten *Gletscherfrage* glauben wir auf ein von zwei als Alpinisten wohlbekannten Männern, den Herren *R. Issler* und Dr. *A. Simony* jun., in Angriff genommenes Unternehmen aufmerksam machen zu sollen. Die beiden Forscher beabsichtigen nämlich, mittelst einer zum Theile völlig neuen und möglichst exacten Methode, z. B. mittelst eigens construirter Einbewegungs-Signale, mittelst Schachte, die tief in die Masse des Gletschers eingetrieben werden &c. &c., über die verschiedenen Gletscherphänomene umfassende Aufschlüsse zu erhalten, und dabei auch über Schwankungen der Temperatur, der Luft- und Eisfeuchtigkeit, des Ozongehaltes eingehende Versuche anzustellen. Da die Kosten des im grossen Style angelegten Unternehmens private Kräfte natürlich schon in Folge der eingehenden Arbeitsmethode übersteigen, so haben beide Herren durch die Redaction der deutschen Alpenzeitung eine Subscription eröffnet, welcher wir im Interesse der alpinen Wissenschaft den allerbesten Fortgang wünschen. Einen Jeden, der sich über die ganze Tendenz und den Gang des hochinteressanten Unternehmens informiren will, verweisen wir auf die durch die Redaction der obigen Zeitung (Wien, Lerchenfelderstrasse 39) zu beziehende Doppelnummer 11—12 des genannten alpinen Fachorganes, welches im ersten Artikel derselben unter dem Titel „Zur Gletscherfrage" eingehend den Arbeitsplan und die ganze Untersuchungsmethode bespricht". E. Behm.

Geographische Literatur.

AFRIKA.

Afrioan Pilot. P. III, Not. 4. Information relating to east coast of Africa, from St. John river to Lamo bay; also to Comoro islands. (Not. No. 9.) London, Hydrogr. Off., 1880.

Blaikie, W. G.: The personal life of David Livingstone, chiefly from his unpublished journals and correspondance. 8°, 504 pp., mit Karte. London, Murray, 1880. 15 sh.

Bullock, T. A.: Wild Africa, the benighted Continent of To-Day. 8°, 200 pp. London, Heywood, 1880. 3 sh. 6.

Caillié, R.: Voyage d'un faux musulman à travers l'Afrique. 12°, 180 pp. Limoges, Ardent, 1881.

Charmetant, P.: L'esclavage en Afrique; avenir de la colonisation. (Bull. Soc. de Géogr. Lyon, Januar 1880. Mit Karte.)

Comboni, D.: Quadro storico delle scoperte africane. 16°, 128 pp. Verona, tip. Giuseppe, 1880. l. 5.

Dutrieux, Dr.: L'Afrique orientale et le bassin du Nil. (Bull. Soc. de géogr. Lyon, III, No. 17, p. 217—252. Mit Karte.) — — La question africaine au point de vue commerciale. 8°, 59 pp. Mons, 1880. fr. 1.

Eden, C. H.: Africa seen through its explorers. 8°. London, S. P. C. K., 1880. 5 sh.

Fritsch, G.: Die afrikanischen Bewohner als Urrasse. (Zeitschrift für Ethnologie 1880, Nr. 5, S. 289—301.)

Gazeau de Vautibault: Le Transsaharien et le Transcontinental africain. 8°, 48 pp. Paris, Bergier, 1881. fr. 2,50.

Gros, J.: Les voyages et découvertes de Paul Soleillet dans le Sahara et le Soudan ou vue d'un projet de chemin de fer transsaharien. 18°. Paris, Dreyfous, 1881. fr. 2.

Hotz, R.: Die Erschliessung Central-Afrika's. 8°. Basel, Schweighauser, 1880. fr. 1,20.

Lepitre, J. M. A.: De iis qui ante Vasenm a Gama Africam legere tentaverunt. 8°, 121 pp. Paris, Berche & Tralin, 1880.

Naohtigal, G.: Ethnologische Stellung der Tuba und Kanuri. (Verh. d. Gesellsch. f. Erdkunde 1880, Nr. 9, S. 424—435.)

Nogueira, A. F.: A raça negra sob o ponto de vista da civilisação da Africa. 8°. Lissabon, 1881.

Normand, Ch.: Le chemin de fer central-africain. (Revue géogr. internat. 1880, No. 48, p. 235—237.)

Paulitschke, Ph.: Stand der Afrika-Forschung am Ende der 70er Jahre. (Monatsschrift f. d. Orient 1880, Nr. 10, S. 159—162.) — — Die geogr. Erforschung des afrik. Continents von den ältesten Zeiten bis auf unsere Tage. 2. Aufl. 8°, 331 SS. Wien, Brockhausen, 1880.

Pomel, M.: Etat actuel de nos connaissances sur la géologie du Sondan, de la Guinée, de la Sénégambie et du Sahara. (Bull. Soc. de géogr. Oran 1880, No. 8, p. 365—385.)

Rieter, F.: Wanderungen durch Afrika. 8°, 53 SS. Zürich, Orell Füssli, 1881.

Roche, J.: La mission d'exploration transsaharienne. (Revue scientif. 27. Novbr. 1880.)

Sangiorgio, C.: Le colonie italiane in Africa nel passato e nel presente. (L'Esploratore 1881, No. 3, p. 98—104.)

Schwab, M.: Le Sénégal et le Sahara. (Revue de géogr., Januar 1881, p. 39—44.)

Succi, G.: Cenni commerciali sulle Isole Comor, Madagascar, Mozambico, Zanzibar e sulle colonie inglesi del Capo. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 4, p. 231—243.)

Digitized by Google

Wauters, A. J.: L'éléphant d'Afrique. (Bull. Soc. Belge de Géogr. 1880, No. 2, p. 150—186.)
Karten.

Barbier, V.-J.: Carte de l'Afrique physique. 1 : 20 000 000. Paris, Challamel, 1880. fr. 2.

Berghaus, H.: Physikalische Wandkarte von Afrika. 1 : 8 000 000, 6 Bl. Chromolith. Gotha, Justus Perthes, 1881. M. 6, auf Leinwand in Mappe M. 10, mit Stäben M. 13,60, lackirt M. 15,80.

Kiepert, H.: Politische Schulwandkarte von Africa. 1 : 8 000 000. 6 Bl. Chromolith. — — Physikalische Wandkarte von Africa. 1 : 8 000 000. 6 Bl. Chromolith. Berlin, D. Reimer, 1881. à M. 8, auf Leinwand in Mappe M. 12.

Nilländer und Gebiet des Rothen Meeres.

Amezage, C. de: Assab. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1880, No. 10, p. 623—678. Mit 3 Karten.)

Ammiraglì, A.: Dei rapporti commerciali tra l'Italia e l'Egitto. (L'Esploratore 1881, No. 4, p. 131—139.)

Babazoglu, T.: Zagazig. (Bol. de la Exploradora 1880, No. 5, p. 213—220.)

Beccari, G. B., und C. de **Amezaga**: La Stazione di Assab. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 2, p. 115—124.)

Beltrame, G.: Le rive del fiume Bianco da Chartum a Seiluk &c. (Atti R. Istit. Veneto, T. VI, Ser. V, No. 9.)

Berghoff, K.: Bir Musaa. Ein Spaziergang in die Wüste. (Aus allen Welttth., XI, Nr. 12, S. 368—369.)

Berlioz, F.: Das alte, christliche und heutige Ägypten. 8°, 780 SS. Budapest, Kilian, 1880. fl. 4.

Bianchi, G.: Lettere. (L'Esploratore 1880, No. 9, Mit Karte; No. 10; 1881, Nr. 1 und 3.)

Borghese-Matteucci. Spedizione ———. Lettere di P. **Matteucci** e A. **Massari**. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1880, No. 7, 8, 9, 11; 1881, No. 1. — L'Esplorazione, X, No. 182, 186, 194, 196, 201. — L'Esploratore 1881, No. 1.) — — Itinerario della Spedizione ——— tra Chartum et Abu Gberen, attraverso il Kordofan ed il Dar For. Note cartografiche di G. **Cora**. Diario di viaggio di P. Matteucci. (Cosmos, VI, No. 7, p. 253—268, Mit Karte. — — Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 3. Mit Karte.)

Bozonnet, L.: Souvenirs de voyage; Egypte. 8°, 92 pp. Lyon, impr. Abricy, 1880. fr. 3.

Bruce, J.: L'Egypte et la mer Rouge, Voyages aux sources du Nil, en Nubie at en Abyssinie, 1768—1772. 8°, 293 pp. Limoges, Barbou, 1880.

Buchta, R.: Die Oberen Nil-Länder, Racen, Vegetationstypen und Landschaften dargestellt in 160 Photographien. Mit Einleitung von R. **Hartmann**. Berlin, Stiehm, 1881. M. 250.

Caceri i **Lioata**: Relazione del progetto di spedizione ad Assab. 8°, 25 pp., mit Karte. Neapel, Club Africano, 1880. l. 1.

Carsociolo, P. S.: Da Assab — Il commercio di Assab. (Rivista nuova di Scienze, Neapel. 1881, No. 1—4.)

Cesati, G.: Da Suakim a Berber. (L'Esploratore 1880, Nr. 8 u. 11.) — — Gessi Bascia nel Bahr-el-Gazzal. Il fiume Uelle (ebend. 1881, No. 3, p. 91—94.) — — Da Ghir Gattas a Rumbek (ebend. No. 4, p. 124—125.)

Colston, R. E.: Life in the Egyptian Deserts. (Bull. American Geogr. Soc. 1879, No. 5, p. 301—333.)

Emin Bey: Da Dufé a Fatiko pur una via inesplorata. (L'Esploratore 1881, No. 1, p. 25—29. Mit Karte.)

Frascaroli, A.: Gita nel Cordofan e Darfur. (L'Esploratore 1880, Suppl. 4. p. 305—308.)

Fritz, H.: Die Niluasserstände bei den Barrages. (Meteorol. Zeitschrift, Augusta, 1880, S. 302—305.)

Gessi, R.: Lettere. (L'Esploratore 1880, No. 4, 7, 8; 1881, No. 1.) — Relazione e diario sul Bahr-el-Ghazal e sul viaggio della „Safia" da Meshra-er-Rek a Khartum. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 3, p. 185—204.)

Junker, W.: Voyages dans l'Afrique équatoriale. (Bull. Soc. Khédiviale de géogr. 1880, No. 7, p. 19—36.) — — Excursion dans le désert libyque (ebend. p. 37—43.)

Lane-Poole, St.: Egypt. 8°, 200 pp., mit Karte. London, Sampson Low, 1881. 3 sh. 6.

Lesseps, F. de: Lettres, journal et documents pour servir à l'histoire du canal de Suez (1864—1869). 5 Ser. 8°, 401 pp. Paris, Didier, 1881.

Marno, E.: Über die Pflanzenbarren im oberen Weissen Nil (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellschaft zu Wien 1880, Nr. 9, S. 401—410. Mit Karte.)

Martini, S.: Terzo viaggio allo Scioa. (Cosmos, VI, No. 2, p. 70—74.)

Matteucci, P.: In Abissinia; viaggio. 8°, 316 pp., mit 3 Karten. Maitland, Traves, 1880. l. 3,50.

Matteucci, P., e G. **Sianchi**: L'itinerario attraverso l'Abissinia, 1879. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1880, No. 6, p. 390—395. Mit Karte.)

Mazoyer, R. P.: Excursions dans les missions des jésuites en Syrie et en Egypte. (Les missions catholiques 1881, No. 617 ff.)

Moktar-Bey, Moh.: Une reconnaissance au pays des Gadiboursis. (Bull. Soc. Khédiviale de géogr. 1880, No. 7, p. 1—17.)

Pennazzi, L.: Da Massaua a Kassala. (L'Esploratore 1880. No. 10, p. 366—372.) — — La via principale della tratta degli schiavi in Egitto. (ebend. 1881, No. 2, p. 65—66.) — — Popolazioni dell' Alta-Nubia. (Nuova Antologia, 2ª Ser., XXVI, No. 7.)

Plaggia, C.: Letters. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1880, No. 11, p. 706—707.)

Potagos, P.: Voyage à l'ouest du Haut-Nil. (Bull. Soc. de géogr. Paris, Juli 1880, p. 5—51. Mit Karte. — — Globus, XXXVIII, Nr. 9 ff.)

Prout, H. G.: Notes upon some astronomical observations made in Kordofan and Darfur. (Journ. R. Geogr. Soc., XLIX, p. 392—398. Mit Karte.)

Purdy-Yacha: Le pays entre Dara et Heufrah en Nahass. (Bull. Soc. khédiviale de géogr., Mai 1880, p. 5—16. Mit Karte.)

Révoil, G.: Voyages au pays des Medjourtines. (Bull. Soc. Géogr. Paris, Märs 1880, p. 254—270. Mit Karte. — — Le commerce en paye Çomali. (Bull. Soc. Géogr. Comm. Paris 1880, No. 5, p. 386—394.)

Romani, L.: Viaggio in Palestina e nell' Egitto. 16°, 404 pp. Como, tip Ostinelli, 1879.

Schweinfurth, G., G. **Roth**, R. **Gessi**: Wiederaufinden des Sclavenbandels in Ägypten. (Österr. Monatsschrift f. d. Orient 1880, Nr. 6, S. 98—102.)

Somalia, Étude sur les ———. (Les Missions catholiques 1880, No. 588 ff.)

Spedizione Italiana in Africa. Lettere di **Antinori, Antonelli, Martini, Ilg.** (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1880, No. 5, 6, 7; 1881, No. 1 und 2) — — Vicende e risultati dal 1876 al 1881 di G. **Cora**. (Cosmos, VI, No. 7, p. 297—308.)

Stecker, A.: Die Rohlfs'sche Expedition nach Abessinien. Reisebriefe. (Mitth. d. Afrik. Gesellsch., II, Nr. 4, S. 193—210.)

Vigone, P.: Abissinia. Giornale di un viaggio. I. 8°, 244 pp., mit Karte. Mailand, Hoepli, 1880. l. 8.

Wilson, C. T.: Uganda. (L'Esploratore 1881, No. 1, p. 29—33.)
Karte.

Dépôt de la Marine. Chenal de Muscawwa, Mer Rouge. (No. 3773.) Paris, Challamel, 1881.

Atlasländer, Tripoli, Sahara, Sudan.

Algérie, I. Les Hauts Plateaux, II Le Désert. (L'Exploration, XI, No. 187, p. 371—375.)

Amat, L.: Intensité de l'électricité atmosphérique dans le nord du Sahara. (Bull. litt. et scientif. suisse 1881, No. 2.)

Armand, P.: Voyage du Docteur O. Lenz. (L'Exploration, XI. No. 219, p. 617—622.)

Baudot, Capt.: Etat actuel de la question de la mer intérieure de l'Algérie. (Bull. Soc. géogr. Lyon, III. No. 18, p. 330—343. Mit Karte.)

Bornu. Das Klima von Kuka am Tsade in ———. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1880, S. 465—470.)

Bottiglia, G.: Rapporto da Bengasi. (L'Esploratore 1881, No. 3, p. 104—107. — Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 2, p. 112—115.)

Bourde, P.: La France au Soudan; le chemin de fer transsaharien. (Revue des Daux Mondes, Februar 1881.)

Brihmat, A.: Voyage d'Abou Salim Abdallah Bnou Mohammed Bnou Abi Bakr El Alachi. (Bull. Soc. de Géogr. d'Oran, I, No. 7, p. 330—335.)

Camperio, Mi: Gita nalla Tripolitania. (L'Esploratore 1880, No. 7—No. 9. Mit 2 Karten.) — — Spedizione in Cirenaica (ebend. 1881, No. 1, p. 10—18.) — — Tre giorni a Tuniei. (Giro del Mondo, Sept. 1880. Mit Karte.)

Castries, H. de: Notice sur la région de l'Oued Draâ. (Bull. Soc. de géogr. Paris, Decbr. 1880, p. 497—520. Mit Karte.)

Chavanne, J.: Das Atlassystem. (Geogr. Rundschau, II, Nr. 9, S. 410—417.)

Digitized by Google

Colville, H. K.: A Ride in Petticoats and Slippers. (Morocco.) 8°. 328 pp., mit Karte. London, Sampson Low, 1880. 12 sh.

Cosson, E.: Note sur un projet de création en Algérie d'une mer dite intérieure. (Bull. Soc. Géogr. Paris, Janr. 1880, p. 34—55.)

Demaeght, Maj.: Notes sur l'Adrar. (Bull. Soc. de géogr. d'Oran, I, No. 2, p. 391—408.)

Desfossés, E.: La question tunisienne et l'Afrique septentrionale. 8°. Paris, Challamel, 1881. fr. 2.

Duponchel, Dr.: La population de l'Ued-Sahel. (Bull. Soc. des sciences phys. Alger 1879, No. 3.)

Espada, M. Jiménes de la: España en Berberia. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, IX, No. 4, p. 293—341. Mit Karte.)

Fillias, A.: L'expédition de l'Oued-Guir (1870). 8°, 32 pp., mit Karte. Alger, impr. Bouyer, 1880.

Fischer, Th.: Palmenculture und Brunnenbohrungen der Franzosen in der Algerischen Sahara. (Globus, XXXVIII, Nr. 21, S. 330—334.)

Flatters, Choisy et Soleillet. Rapport du ministre de l'agriculture sur les missions de ——. (L'Exploration, X, No. 179, p. 102—106.)

Flatters, Col.: Rapport sur la mission d'exploration dans le Sahara central pour le Chemin de fer Transsaharien. (Bull. Soc. géogr. Lyon, III, No. 18, p. 379—384. — — Bull. de l'Union géogr. du Nord, I, No. 1. Mit Karte.)

Fontpertuis, D.: Le Maroc. (L'Exploration, XI, No. 204, S. 81—87.)

Fournel, H.: Les Berbers; étude sur la conquête de l'Afrique par les Arabes, d'après les textes arabes. T. II. 4°, 385 pp. Paris, Leroux, 1881. frs. 30.

Goguel, M.: Quelques mots sur le Transsaharien. 18°, Paris, Hugonis, 1881.

Grévy, Alb.: Etat de l'Algérie au 31 déc. 1879 et au 1er oct. 1880. 8°, mit 2 Karten. Paris, Challamel, 1881. fr. 10.

Guerin, V.: Voyage archéologique dans la régence de Tunis. 2 Vol. 8°. Mit Karte. Paris, Libr. de la Soc. bibliogr., 1881. fr. 20.

Hann, J.: Meteorologische und hypsometrische Ergebnisse der Rohlfs'schen Expedition nach Kufra. (Mitth. d. Afrik. Gesellsch., II, Nr. 3, S. 127—129.)

Itinéraire d'el-Abiod'-Sidi-Ech-Chikh an Gourara. [Traduit de l'arabe.] (Bull. Soc. langued. de géogr. III, No. 9, p. 312—320.)

Jourdan, A.: Croquis algériens. 18°, 307 pp. Paris, Quantin, 1880. fr. 3.

Knox, A. A.: The New Play ground; Wanderings in Algeria. 8°, 480 pp. London, Kegan Paul, 1881. 10 sh. 6.

Kramer, M.: Réfutation des objections faites au tracé du Transsaharien par l'ouest de l'Algérie. (Compte rendu du Deuxième Congr. des Soc. de Géogr. 1879 à Montpellier, p. 86—101.) — — Du Transsaharien par la vallée de l'Oued-Messaoud. 8°, 16 pp., mit Karte. Oran, 1880.

Krause, G. A.: Dell' Oasi di Ghat. (L'Esploratore 1881, No. 3 ff. Mit Karte.)

Latrufe, C.: Les monts Aourès. (Bull. Soc. de géogr. Paris, September 1880, p. 245—282.)

Lélu, P.: En Algérie, souvenir d'un colon. 18°, 373 pp. Paris, Henauyer, 1881. fr. 3,50.

Lenz. Die —'sche Expedition. Reisebriefe. (Mitth. d. Afrik. Ges., II, No. 2 und 3.)

Marruecos. Embajada á —— de Pedro Venegas do Córdoba año de 1581. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, IX, No. 3, p. 198—205.)

Masqueray, E.: Note concernant les Aouâd-Daoud du Mont-Aurès. 8°, mit 4 Karten. Paris, Challamel, 1880. fr. 3.

Matthews, W.: The flora of Algeria, considered in relation to the physical history of the Mediterranean region and supposed submergence of the Sahara. 8°, 55 pp., mit Karte. London, Stanford, 1880. 2 sh. 6.

Mazet, A. du: La province d'Oran. (Bull. Soc. géogr. comm. Bordeaux 1881, No. 2, p. 42—56.)

Mizzi, A. M.: La ferrovia Transahariea ed il mare interno africano. 16°, 23 pp. Mailand, tip. San Giuseppe, 1880. l. 1.

Nachtigal, G.: Deux mois au Tibesti. (Tour du Monde, XL, No. 1036 und 1037, p. 305—337.) — — Voyage du Bornou au Baguirmi (ebend. No. 1038—1042, p. 337—416.)

Parisot, A.-V.: La région entre Ouargla et el Goléa. (Bull. Soc. Géogr. Paris, Febr. 1880, p. 128—172. Mit Karte.)

Pasqua, Dr.: Le Dr. Gerh. Rohlfe et l'expédition allemande en Afrique. (Drapeyron, Revue de géogr., Sept. 1880, p. 215—221.)

Perrier, Col.: Géodésie algérienne. (L'Exploration 1881, XI, No. 209, p. 268—270.)

Philippe, P.: Étapes sahariennes; Tougourt, Ouargla &c. 18°, 165 pp., mit Karte. Paris, Challamel, 1880. fr. 3.

Philippe, L.: Sur l'établissement de relations commerciales avec les populations du Sahara. (Bull. Soc. géogr. comm. Paris 1880, No. 6, p. 538—540.)

Pifre, A.: Mémoire sur les appareils solaires et les services qu'ils pourront rendre dans les travaux et l'exploitation du chemin de fer du Trans-Saharien. (Compte rendu du Deuxième Congr. des Soc. de Géogr. 1879 à Montpellier, p. 129—140.)

Reynard, J.: Restauration des forêts et des pâturages du sud de l'Algérie. 18°, mit Karte. Algier, Jourdan, 1880.

Richard, R. P.: Voyage chez les Touaregs-Aguerg dans le Sahara. (Les missions catholiques 1881, No. 617 ff. Mit Karte.)

Rohlfs, G.: Syrten-Oasen. Aba-Naim, Audjila, Djalo und Schcherre. (Westermann's Monatshefte, September 1880, S. 759—770.) — — Die transsaharische Eisenbahn der Franzosen. (Geogr. Rundschau, II, Nr. 10, S. 468—470.) — — Colonisation in Cyrenaika. (Unsere Zeit 1880, Nr. 7.) — — Importanza della Tripolitana per ed stesas e come punto di partenza per gli esploratori. (L'Esplorazione 1880, No. 11, p. 387—395.) — — Neue Beiträge zur Entdeckung und Erforschung Afrika's, 8°. Cassel, Fischer, 1880. M. 3.

Rolland, M.: La mission transsaharienne d'El-Goléah. (Revue scientifique T. I. Juli 1880. — Annales des mines 1880, No. 4.)

Sahara central. Mémoire sur la géogr. physique du —— . (Bull. Soc. de Géogr. d'Oran, I, No. 7, p. 271—330.)

Soudan central. Hydrographie du ——. (L'Afrique explorée, II, No. 5, p. 59—62. Mit Karte.)

Sudan. Frankreichs Vorgehen im —— . (Export 1881, Nr. 9 u. 10.)

Tadémayt. Le Plateau de —— [Sahara algérien]. (L'Exploration, XI, No. 186, p. 329—332.)

Tchihatchef, P. de: Espagne, Algérie et Tunisie. Lettres à Michel Chevalier. 8°, 556 pp., mit Karte. Paris, Baillière, 1880.

Tournafond, P.: Massacre de la Mission Flatters. (L'Exploration, XI, No. 220 ff.) — — La régence de Tunie (ebend. XI, No. 222 ff.)

Villefosse, A. Héron de: Tébessa et ses monuments. (Tour du Monde, XL, No. 1017 und 1018, p. 1—32.)

Watson, R. S.: A visit to Wazan, the sacred city of Morocco. 8°, 338 pp., mit Karte. London, Macmillan, 1880. 10 sh. 6.

Weisgerber, H.: Excursion anthrop. an Sahara. (Revue d'anthropologie, October 1880.)

Zittel, K. A.: Über den geolog. Bau der Libyschen Wüste. Festrede, 4°. München, Franz, 1880. M. 2,40.

Karten.

Afrique occidentale. Carte de l' ——, publiée par ordre de Mr. le ministre des travaux publics. 1:5 000 000. Paris, Méa, 1880.

Algérie et Tunisie. Carte physique, politique et militaire. Paris, Jouvet, 1881. fr. 1,25.

Dumas-Vorzet, M.: Carte de la Tunisie, de la province de Constantine et d'une partie de la province d'Alger. Paris, Hachette, 1881. fr. 1,50.

Frémin: Carte de l'Algérie et de la Tunisie. Paris, Logerot, 1881. fr. 2,25.

Guérin, V.: Carte de la régence de Tunis d'après ses itinéraires et les cartes du dépôt de la guerre. Paris, Librairie de la Soc. bibliogr., 1881. fr. 2,50.

Hausermann, R.: La Tunisie et l'Algérie orientale. Paris, Belin, 1881. fr. 0,50.

Kiepert, H.: Carte de la Tunisie. 1:800 000. Berlin, D. Reimer, 1881. M. 2.

Levasseur, E.: Carte de l'Algérie et de la régence de Tunis. 1:3 500 000. 2 Bl. Paris, Delagrave, 1880. fr. 1.

Masqueray, E.: Le Sahara Occidental. Carte d'après trois pélerins de l'Adrar. Paris, Challamel, 1880. fr. 3.

Pellissier, E.: Carte de la régence de Tunis 1:800 000. Paris, Challamel, 1881. fr. 3.

Tunesien, Karte von —— nach den französ. Generalstabskarten bearbeitet. 1:800 000. Zürich, Wurster, 1881. M. 1,60.

Vuillemin: Carte spéciale de l'Algérie. Paris, Logerot, 1881. fr. 2,25.

Senegambien und Guinea.

Armand, P.: Les explorateurs marseillais dans l'Afrique centrale; M. M. Zweifel, Monstier et Pastré. (L'Exploration, X, No. 200, p. 814—821.)

Digitized by Google

Beck, G.: Une nouvelle route pour le Niger supérieur et pour le Soudan occidental. (Bull. Soc. géogr. de Berne, December 1880, p 6 —8.) — — Eine neue Route nach dem oberen Niger und dem Sudan. 8°, 21 SS. Bern, 1881.
Abdr. aus: „III. Jahresber. der Geogr. Gesellschaft in Bern".

Behm, E.: Über die Entdeckung der Niger-Quellen. (Verh. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1880, Nr. 4, S. 149—151.)

Borius, A.: Topographie médicale du Sénégal. (Arch. de médecine navale, August 1880 ff.)

Bourde, P.: La France au Soudan; le chemin de fer du Sénégal. (Revue des deux Mondes, 1. December 1880.)

Cape Mount. Beschreibung des Sugury- und Mahfah-Flusses und des Fischermau's-See bei ———. (Annalen d. Hydrogr. 1880, Nr. 12, S. 634—658.)

Cappet, Dr.: La côte des esclaves. (Bull. Soc. Géogr. Lyon, Jan. 1880.)

Constantin, H.: De quelques moyens de colonisations à employer au Sénégal, de St.-Louis à Médine. (Bull. Soc. géogr. comm. Paris 1881, No. 2, p. 36—41.)

Derrotero de las costas occidentales de Africa. II. Desde Sierra Leona hasta el Cabo Lopes. 4°, 338 pp., mit 12 Tafeln. Madrid, Direccion de Hidrografía. 1880. 24 rls.

Durieux, A.: De Badagry à Okisdan [Côte de Benin]. Les Missions catholiques 1880, No. 586 ff.)

Duveyrier, H.: La question des sources du Dhéli-Ba [Niger]. (Bull. Soc. de géogr. Paris, Decbr. 1880, p. 529—533. — — L'Afrique explorée, II, No. 6, p. 118—121.)

Faria, Dr.: Côte de Guinée, Whydah et Lagos. (L'Exploration 1880, XI, No. 188, p. 405—408.)

Flegel, E. R.: Reiseberichte. (Mitth. d. Afrik. Gesellschaft, II, Nr. 4, S. 183—193. Mit Karte.)

Gravier, G.: Voyage de P. Soleillet à l'Adrar. (Bull. Soc. Géogr. Normande, Juli 1880, p. 193—229.)

Holley, M.: Voyage à Abéokouta. (Missions catholiques 1881, No. 609 ff.)

Milum, J.: Notes on a journey from Lagos up the river Niger to Bida, the capital of Nupe and Illorin in the Yoruba Country, 1879—80. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 1, p. 26—38.)

Mitchinson, A. W.: The expiring Continent; a narrative of travel in Senegambia with observations on native character &c. 8°, 469 pp., mit Karte. London, Allen, 1881. 18 sh.

Papaut, M.: Les établissements français de la côte de Guinée. (L'Exploration, X, No. 199 ff.)

Paulitschke, Ph.: Die neuesten Forschungsreisen im Gebiete des oberen Niger und Senegal. (Geogr. Rundschau, III, Nr. 7 und 8. Mit Karte.)

Perrier, F.: Note sur l'exploration militaire géogr. de la région comprise entre le haut Sénégal et le Niger. (Comptes rendus de l'Académie des sciences, 4. October 1880.)

Tournafond, P.: M. Lécard, explorateur botaniste, dans la vallée du Niger. (L'Exploration, X, No. 201, p. 843—846.)

Zweifel, J., und M. **Moustier**: Expédition C. A. Verminck. Voyage aux sources du Niger, 1879. 8°, 164 pp., mit Karte. Paris, Challamel, 1880. fr. 10.
Abdr. aus: „Bull. de la Soc. de géogr. de Marseille 1880, No. 7—9".
Karte.

Africa, west coast: Sherbro island to cape Mesurado, with plans. 1:292 100. (No. 1363.) London, Hydrogr. Off., 1881. 2 sh.

Äquatoriale Gebiete.

Adan, E.: Cartographie du Tanganyika. (Bull. Soc. Belge de Géogr. 1880, No. 2, p. 129—141. Mit Karten.)

Afrique équatoriale de l'Est. Du transport et des centres commerciaux dans l' ——. (Bull. Soc. Géogr. Anvers, V, No. 1, p. 58—77.)

Böhm, R.: Die Ostafrikanische Expedition. Reiseskizze. (Mitth. d. Afrik. Gesellschaft, II, Nr. 4, S. 179—183.)

Bradshaw, B. F.: Notes on the Chobe River. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 4, p. 208—213. Mit Karte.)

Brazza, II conte ——— e le stazioni francesi nell' Ogouè. (Boll. Soc. geogr. ital. 1881, No. 4, p. 205—210.)

Brucker, P.: L'Afrique centrale des cartes du XVI siècle. (Bull. Soc. géogr. Lyon, III, No. 17, p. 252—264.)

Buchner, M.: Reiseberichte. (Mitth. d. Afrik. Gesellschaft, II, No. 3 und 4.)

Burdo, A.: Lettres. (Bull. Soc. Belge de géogr. 1880, No. 5, p. 498—534. Mit Karte. — — Rapp. de l'Association Internat. Africaine 1880, No. 4, p. 167—205.)

Büttner, C. G.: Kurze Anleitung für Forschungsreisende zum Studium der Bantu-Sprachen. (Zeitschrift d. Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1881, Nr. 1, S. 1—26.)

Capello e Ivens. Explorationes en Africa. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, VIII, No. 6, p. 485—497.)

Cardozo, A.: Voyage de Capello et Ivens dans l'Afrique orientale. (L'Afrique explorée, II, No. 2, p. 34—39. Mit Karte.)

Castro, A. J. de: O Congo em 1845. (Bol. Soc. Geogr. Lisboa 1880, No. 2, p. 53—67.)

Colas, A.: Renseignements géogr. sur l'Afrique centrale et occidentale. 8°, 86 pp. Alger, impr. Fontana, 1881.

Comber, T. J.: Explorations round Congo. (Missionary Herald 1880, No. 12, p. 401—404. Mit Karte.) — — Brief account of recent journeys in the interior of Congo. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 1, p. 20—26. Mit Karte.)

Durrand, Abbé: Expédition portuguaise de Brito et de Capello dans l'Afrique centrale. (Revue géogr. internat 1880, No. 60, p. 196—201.)

Geddie, J.: The Lake Regions of Central Africa. 8°, 276 pp. London, Nisbets, 1881. 3 sh. 6.

Holub, E.: Über das Marutse-Mabunda-Reich im südlichen Inner-Afrika. (Verh. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1880, No. 10, S. 454—465.) — — An den Victoria-Fällen des Zambesi. (Jahresber. des Vereins der Naturfreunde in Reichenberg, 1881, XII.)

Hutley, W.: Ugaha and its people. (Chronicle of the London Missionary Soc., Februar 1881, p. 30—37.)

Kaiser, W.: Die portugiesische Expedition nach dem Quango. (Geogr. Rundschau, III, No. 2, S. 49—54.)

Kiepert, R.: Deutsche Aufnahmen in Angola. (Zeitschr. d. Gesellschaft f. Erdkunde zu Berlin 1881, Nr. 4, S. 241—249. Mit Karte.)

Lamette, Ch.: Examen des voyages d'exploration de Marche et Savorgnan de Brazza dans l'Afrique occidentale. (Bull. Soc. Normande de géogr., September 1880, p. 273—289.)

Lavigerie, Mgr.: Les missions de l'Afrique équatoriale. (Les missions catholiques 1881, No. 613 ff.)

Lima, A. de: Nova exploração á foz do Cunene. (Bol. Soc. geographia Lissabon 1880, No. 1, p. 7—18.)

Mechow, v.: Die Quango-Expedition. (Mitth. d. Afrik. Gesellschaft, II, Nr. 3, S. 155—156.)

Peyer, G.: Die Erschliessung Central-Afrika's. 8°. Basel, Bahnmaier. 1881. M. 1,60.

Pogge, P.: Über die in Musumba zu gründende deutsche Station. (Mitth. d. Afrik. Gesellschaft, II, Nr. 3, S. 134—141.)

Rabaud, A.: L'abbé Debaise et sa mission géogr. et scientif. dans l'Afrique centrale. 8°, 68 pp. Marseille, Feissat, 1880.

Rouvre, Ch. de: La Guinée méridionale indépendante; Congo, Kacongo, N'goyo, Loango 1870—77. (Bull. Soc. de géogr. Paris, Oct. 1880 ff. Mit Karte.)

Schmitt et **Serre**, R. P.: L'Exploration de M. Savorgnan de Brazza. (Missions catholiques 1881, No. 612, p. 85—87. — — L'Exploration, XI, No. 215, p. 477—480.)

Serpa Pinto, Maj.: How I crossed Africa, from the Atlantic to the Indian Ocean. 2 Vol. 8°, mit 14 Karten. London, Sampson Low, 1881. 42 sh. — — In deutscher Übersetzung. Leipzig, Hirt, 1881. M. 27. — — Comment j'ai traversé l'Afrique de l'océan Atlantique à l'océan Indien. (Tour du Monde XLI, No. 1055 ff., p. 193 ff.)

Stewart, J.: Observations on the western side of Lake Nyassa and on the country intervening between Nyassa and Tanganyika. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1880, No. 7, p. 428—432. Mit 2 Karten.)

Thomson, J.: Journey of the Society's East African Expedition. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1880, No. 12, p. 721—742. Mit Karte.) — — Notes on the Geology of East-Central Africa. (Nature, 2. December 1880, p. 102—104.) — — To the Central African Lakes and back again 1878—80. 2 Vol. 8°. Mit Karten. London, Sampson Low, 1881. 24 sh.

Voyages de Bagamoyo aux lacs Nyanza et Tanganika. II. De Tabora au lac Tanganika. (Les Missions catholiques 1880, No. 588 ff.)

Wauwermans, H.: Noe explorateurs en Afrique. (Bull. Soc. géogr. d'Anvers, V, No. 4, p. 216—244.)

Wilson, C. T.: A journey from Kagéi to Tabora and back. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1880, No. 10, p. 616—620.)
Karten.

Africa, west coast: Great Fish bay to Walfisch bay. (No. 1806.) 1:730 366. London, Hydrogr. Off., 1880. 2 sh. 6.

Digitized by Google

Dépôt de la Marine: Côte E d'Afrique. De l'île Pemba à l'île Mafia, compreanant l'île de Zanzibar, ses ehenaux et ses atterages. (No. 3713.) — — Du cap Delgado à Ras-Pakawi (No. 3758). — — Baies de Lamu, Manda, Patta et leurs approches. (No. 3759.) fr. 1. — — Baie di Kisimaqu. (No. 3786.) fr. 1. — — Porte Kilwa, Kisiwani et Sanqaruqa. (No. 3796.) fr. 1. — — Baies de Lamu, Manda, Patta et Kwyhn. (No. 3801.) fr. 1. — — De l'île Mafia au cap Delgado. (No. 3810.) fr. 2. — Paris, Challamel, 1880 und 1881.

SÜD - AFRIKA.

Alsberg, M.: Die niederdeutsche Bevölkerung Süd-Afrika's. (Gegenwart 1881, Nr. 2 ff.)

Bartis Frere, Sir.: On temperate Sonth Africa. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 1, p. 1—20. Mit Karte.)

Bonwick, J.: Climate and health in South Africa. 8°, 126 pp. London, Silver, 1880. 1 sh.

Castilho, A. de: O Districto de Lourenço Marques no presente e no futuro. 8°, 46 pp. Lissabon, Soc. de geogr., 1880.

Coillard: Voyage aux pays des Banyais et au Zambèse. (Bull. Soc. géogr. Paris, November 1880, p. 385—401. Mit Karte.)

Coillard et Appia: La Mission au Zambèse. 8°, 36 pp. Paris, Bonhoure, 1880.

Croonenberghs, Ch.: Les missionaires chez le roi Umzila. (Les Missions catholiques 1881, No. 619, p. 169—171.)

Drohojowska: Premier voyage de François Levaillant dans l'intérieur de l'Afrique par le cap de Bonne-Espérance. 8°, 308 pp. Limoges, Barbou, 1880.

Duparquet, P.: Le Damaraland. (Bull. Soc. géogr. Paris, November 1880, p. 459—462.) — — Voyage en Cimbébasie. (Les Missions Catholiques 1880, No. 582 ff. Mit Karte. — L'Exploration 1880, XI, No. 188.) — — Le Sceur Okavango. (Les Missions catholiques 1880, No. 589, p. 454—456. Mit Karte.)

Féraud, J.: La colonisation de Natal. (Bull. Soc. Géogr. Comm. Paris 1880, No. 5, p. 368—378.)

Fritsch, G.: Der Unabhängigkeitskampf der südafrikanischen Boeren. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde, Berlin 1881, Nr. 2, S. 81—95.)

Grey, Karl: Sonth Africa. (Nineteenth Century, December 1880.)

Hauf-Zambèze. Séjour des missionnaires à Guhulwayo-Matabélés. (Les Missions catholiques 1881, No. 611, p. 73—76.)

Holub, E.: On the Central South African Tribes from the south coast to the Zambesi. (Journ. Anthropol. Institute, X, No. 1.) — — Die südafrikanischen Salzseen. (Jahresber. d. Frankf. Vereins f. Geogr. u. Statist. 1880, S. 61—68. Mit Karte.)

Jeppe, F.: Transvaal Book Almanac and Directory for 1881. 8°, 265 pp. London, Silver, 1881. 5 sh.

Kranz, M.: Natur- und Culturleben der Zulue, nach vieljährigen Beobachtungen, statistischen und klimatischen Berichten geschildert. 12°, 256 SS. Wiesbaden, Niedner, 1880. M. 3.

Machado, J. J.: Caminho de ferro de Lourenço Marques á fronteira do Transvaal (Bol. Soc. Geogr. Lisboa 1880, No. 2, p. 67—104.)

Meyner's d'Estrey: Les Boers et l'Afrique orientale. (L'Exploration, XI, No. 216 ff.)

Newman, Ch. L. M.: In Zululand with the British throughout the War of 1879. 8°, 350 pp. London, Allen, 1881. 16 sh.

Puaux, Fr.: Les Basoutos, une mission dans le Sud de l'Afrique. (Revue politique, 1. Januar 1881.)

Révoil, B. H.: Le Pays des Zoulous et des Cafres. 12°, 120 pp. Limoges, Ardant, 1880.

Rioux-Maillou, P.: Voyage à la découverte dans l'Afrique australe, 18°, 157 pp., mit Karte. Paris, Libr. d'éducation laïque, 1881. fr. 0,80.

Selous, F. C.: Journeys in the interior of South Central Africa. (Proceedings R. Geogr. Soc. 1881, No. 9, p. 159—175. Mit Karte.)

Smit, J. A. R.: Die Transvaal-Republik und ihre Entstehung. 8°, Cöln, Mayer, 1881. M. 2.

SO-Küste von Afrika. Zusätze zu der Beschreibung der Küste zwischen Port Natal &c. und Limpopo-Fluss. (Annal. d. Hydrogr. 1880, X, S. 532—536.)

Spelounken. Les ———. (L'Afrique explorée, II, No. 8, p. 161—165. Mit Karte.)

Süd-Afrika. Statistische Übersicht der Volksstämme in ——— 1865 und 1875. (Export 1881, Nr. 8, S. 105 und 106.)

Vernet, Th.: Notice sur l'Afrique méridionale. (Le Globe 1880, p. 61—72.)

Weber, E. v.: Der Unabhängigkeitskampf der niederdeutschen Bauern in Süd-Afrika. (Export 1881, Nr. 10, S. 143—150.)

Karten.

Berthoud, P.: Carte des Spetenkem avec la mission vaudoise de Valdésia. 1 : 125 000. (Bulletin Missionaire, III, No. 39.)

Henkel, C.: Sketch Map of the Territories of East Griqualand and Pondoland. 1 : 300 000. Koketad, Surv.-General-Departm., 1879.

Intelligence Branch, Quartermaster General's Department. Map of Basuloland and adjacent territories. 1 : 633 600. — — Map of the Transvaal. 1 : 633 600. — — Sketch Map showing lines of communications with Zululand and Transvaal. 1 : 596 000. — Sketch Map ehowing lines of communication between Newcastle and the Transvaal. 1 : 253 440. London, 1880 und 1881.

Turner, W. J.: Map of the British Colonies and adjacent Territories of South Africa. 1 : 700 000. London, Silver, 1880. 1 sh.

Afrikanische Inseln.

Bizemont, H. de: Les Iles Canaries. (L'Exploration, XI, No. 207, p. 302—306.)

Fuchs, E.: Ile de la Réunion. (Bull. Soc. de géogr. de l'Est 1880, No. 2.)

González, M.: Sucinta idea de las Islas Canarias en general y de la Gran Canaria en particular, bajo el punto de vista médico. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, IX, No. 1, p. 107—126.)

Haig, H. de: Une ascension au mont Piéter Both [Mauritius]. (L'Exploration, XI, No. 212, p. 369—372.)

Hildebrandt, J. M.: Ausflug zum Amber-Gebirge in Nord-Madagascar. (Zeitschrift d. Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin 1880, Nr. 4, S. 263—287. Mit Karte.)

Kerhaliet, C. P. de: Madère, les Iles Salvages et les Iles Canaries. 8°, 112 pp. Paris, Challamel, 1881. fr. 2.

Lacaze, H.: Souvenirs de Madagascar. (Revue marit. et colon., LXVIII, Märs 1881 ff.) — — L'Ile Bourbon, l'Ile de France, Madagascar, recherches historiques. 8°, 287 pp. Paris, impr. Parent, 1880.

Leclercq, J.: Les Guanches. Notice sur les anciens habitants des Iles Canaries, (Bull. Soc. belge de géogr. 1880, No. 4, p. 420—438.) — — Voyage aux Iles fortunées; le Pic de Ténériffe et les Canaries. 18°, 243 pp. Paris, Plon, 1880.

Löher, F. v.: Stellung der canarischen Inseln in der Entdeckungsgeschichte. (Sitzungeber. d. histor. Classe d. K. bayer. Akademie 1880, Heft 1.)

Madagascar. (Nautical Magazine 1880, No. 8, p. 660—665.)

Madagaskar. Een nederlandsch reisiger op ———. (Aardrijkak. Weekblad 1880, No. 42 und 43.)

Möbius, K.: Beiträge zur Meeresfauna der Insel Mauritius und der Seychellen. Fol., 352 SS., mit Tafeln und 1 Karte. Berlin, Gutmann, 1880.

Neuling, H.: Mittheilungen aus dem Tagebuche des Dr. Ch. Rutenberg. III. Madagaskar. (Deutsche Geogr. Blätter, III, Nr. 3, S. 112—160. Mit Karte.)

Randell, J. M.: Concise Handbook of the island of Madeira. 12°, 90 pp., mit 2 Karten. London, Kegan Paul, 1881. 1 sh. 6.

Rensch, C.: Hildebrandt's Reisen auf Madagaskar. (Natur 1881, Nr. 7.)

Schulz, A.: Reise nach Süd-Madagascar. (Verhandl. d. Berliner Gesellschaft für Anthropologie 1880, Nr. 5, S. 185—193.)

Sibree, J. J.: Madagaskar; Geogr., Naturgeschichte, Ethnogr. der Insel &c. 8°, 427 SS., mit 2 Karten. (Übersetzung.) Leipsig, Brockhaus, 1881.

Souza Monteiro de: Brevi cenni sull' Arcipelago del Capo Verde. (Boll. Consolare Juli 1880.)

Vélain, Ch.: Sur la constitution géologique des Iles Seychelles. (Boll. Soc. Géolog. 3. Ser., VII, No. 5, p. 278—285.)

Virchow, R.: Über die Sakalaven. (Monatsbericht d. K. Akademie, Berlin, Decbr. 1880.)

Karten.

Dép. de la marine. Atterrages et Barachois du port de Mahé [Iles Seychelles]. (No. 3774.) Paris, Challamel, 1880.

Grandidier, A.: Esquisse d'une carte de la province d'Imerina. (Madagascar.) 1 : 200 000. Paris, impr. Becquet, 1880.

Madeira. Mappa geo-hydrographico da ———. 1 : 36 450. Lissabon, Ministerio da guerra, 1879.

(Geschlossen am 19. Mai 1881.)

Digitized by Google

OST-GRIQUA-UND PONDO-LAND

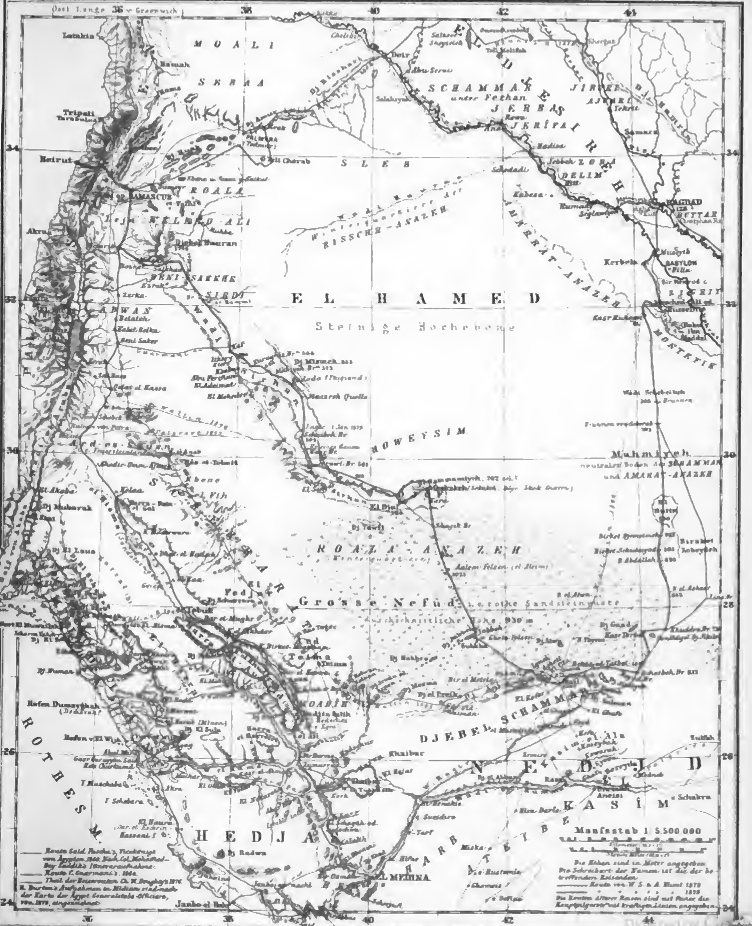
nach C. Henkel's Karte und anderen Quellen.

GOTHA · JUSTUS PERTHES
1861

W. S. & A. BLUNT'S REISEN IN NORD-ARABIEN.

Mit Benutzung der Forschungen von Said Pascha, Burton, Doughty u. A. gez. v. B. Hassenstein.

Petermann's Geogr. Mitth.^e Jahrgang 1881, Tafel 11.



Ausf. v. C. Peip & G. Schmidt.

GOTHA: JUSTUS PERTHES

1881

Druck v. C. Hellfarth.

Von Sa-yang in Yünnan nach Bamo in Birma.

Von Oberlieut. G. Kreitner,
Mitglied der Expedition des Grafen Béla Szechenyi.

(Mit Karte, s. Tafel 12.)

Die letzten Positionsbestimmungen, welche ich während unserer grossen Landtour in Ostasien durchführen konnte, observirte ich in Sa-yang und in Bamo. Die mit Mondpassagen beobachteten Längen ergeben folgende Resultate:

Sa-yang	Ö. v. Gr.	99° 32′ 3″
Bamo	„ „	97 19 45

Die Breiten-Observationen fixiren

Sa-yang	N. Br.	25° 17′ 6″
Bamo	„ „	24 17 20

Die zwischen beide Orte entfallende Aufnahme der Route und der oro- und hydrographischen Verhältnisse bewirkte ich durch Compasspeilungen. Die Höhenbestimmungen erfolgten theils durch die respectiven Barometerstände, theils durch Winkelmessungen [1]).

Sa-yang und der Lant-san-kiang. — Sa-yang liegt in einem Thalkessel, umrahmt von steilen, kahlen Bergen, vier Tagereisen südwestlich von Tali-fu auf einer 1533 m hohen, 10 km langen und 3 km breiten Thalebene, deren flache Beschaffenheit inmitten der vorherrschend schluchtenartigen Thäler auf ein ehemaliges Seebecken hinweist. Sa-yang ist ein Marktflecken mit einem Civil-Magistrate und zählt ca 5000 chinesischer Einwohner. Die Häuser sind aus Ziegel und Holz erbaut.

Der Reisende nach Birma hat mit dem Aufbruche von Sa-yang noch einen 2485 m hohen, in Rückenform auslaufenden Gebirgsast zu überschreiten, bevor er auf einem steilen, selbst für die Saumthiere beschwerlichen Abstieg zu dem Lant-san-kiang gelangt, dort, wo er ihn am wenigsten vermuthet; 10 km im Süden von Sa-yang überschreitet er den Strom. Das Wasser kommt von Norden und bricht sich an der 1165 m hohen Übersetzungsstelle durch ein imposantes Felsthor, welches seine Breite auf 100 Schritt einengt.

Die steil abfallende Thalbegleitung ist baumlos und nur mit Hutweide oder Cactusgesträuchen bewachsen. Der Strom hat an dieser Stelle einen trägen Lauf. Trotzdem verkehren keinerlei Fahrzeuge, weil in Folge des starken Gefälles weiter im Süden und der vielen Felsenriffe die Schifffahrt unmöglich wird. Bei Hochwasser ist das gesammte, im Durchschnitte 120 Schritt breite Thal vom Wasser überfluthet; zur Zeit unserer Anwesenheit (24. Januar 1880) waren einzelne freie Inseln bemerkbar, die mit feinem Sande bedeckt waren. Steingerölle sah ich sehr wenig.

Am südlichen Ausgange der Felsschlucht, deren Wände mit eingemeisselten Inschriften überfüllt sind, befindet sich die schönste Kettenbrücke, welche ich in China passirte. An jedem Kopfe schliesst sich ein kleines Dorf mit niedlichen Tempelbauten an.

Die Brückendecke ruht auf 12 starken Ketten (ähnlich den europäischen Ankerketten). Sie ist 70 Schritt lang und 3½ m breit. Zwei weitere Ketten, mit den unteren durch Eisenstangen und ein Holzgitterwerk verbunden, fungiren als Geländer. Die Brücke erhebt sich 12 m über den Wasserspiegel. An ihren beiden Enden greifen die massiven, aus Bruchsteinen erbauten Verankerungsmole auf je 15 Schritt in die Strombreite.

[1]) Die Marschstationen und Distanzen waren folgende (1 Li = 556,5 m):

Tagesmärsche	Chin. Li	km
1 Sa-yang bis Tali-schan	50	27,8
1 Tali-schan bis Young-tschang-fu	50	27,8
1 Young-tschang-fu bis Pupjao	55	30,8
1 Pupjao bis Homoschu	70	39,0
1 Homoschu bis Kan-lang-tschaj	70	39,0
1 Kan-lang-tschaj bis Teng-yueh	53	29,5
1 Teng-yueh bis Lantjen	82	45,6
1 Lantjen bis Kangai	65	36,1
1 Kangai bis Tsanta	45	25,0
1 Tsanta bis Manwyn	62	34,5
1 Manwyn bis Kajan	35	19,5
2 Kajan bis Mamo	118	65,7
1 Mamo bis Bamo	60	33,4
14 Sa-yang bis Bamo	815	453,5

Ausser unserer Reiseroute zeichnete ich alle Communicationen in die Karte ein, deren Abzweigung ich nach eingeholten Erkundigungen an Ort und Stelle für erwiesen halte. Die Ortschaften am Irawadi gab mir der Missionar Faure an, die im Osten von Bamo am unteren Laufe des Long-kiang verzeichneten Orte entnahm ich Anderson's Karte.

G. Kr.

Digitized by Google

Der Name des Flusses lautet auf Chinesisch: Lant-san-kiang, auf Tibetanisch: Da-kio, auf Siamesisch: Mekong, auf Annamitisch: Son-kong.

Der verdienstvolle Missionar Abbé Desgodins sah den mächtigen Fluss bei Tschamtu und sagt, er sei hier so bedeutend, dass seine Quellen mindestens noch 300 km weiter nördlich liegen müssen. Aller Wahrscheinlichkeit nach, und zwar den eingeholten Erkundigungen entsprechend, entspringt der Fluss im tibetanischen Hochlande in 92° Ö. L. und 34° N. Br., durchschneidet sodann die Handelsstrasse von Ta-tsienlu nach Lassa, fliesst durch das tibetanische Fürstenthum Tschraja, passirt in der Nähe der chinesischen Grenze die Salinen von Yarkalo, durchfurcht den zergliederten Westen der Provinz Yünnan, gelangt in das Reich der Annamiten, bewässert Kambodscha und mündet bei Saigon in drei Armen.

Nach Passirung der Brücke beginnt alsbald der Aufstieg. Der elend gepflasterte Weg überwindet in abenteuerlichen Windungen eine düstere Felsschlucht und erreicht nach 1½ mühevollen Stunden den sanft ansteigenden Ursprung des Flüsschens, dessen Wasser in mehreren Fällen über die Felswände dem Lant-san-kiang zustürzt. Von den gewonnenen, nur spärlich bewaldeten Höhen genossen wir die herrlichste Übersicht der Gegend bis auf 150 km Entfernung. Im Norden erhob sich die Wasserscheide zwischen dem Lu-kiang und dem Lant-san-kiang zu imposant über die tief eingeschnittenen Sättel emporsteigenden Felskuppen. Besonders war es die rechtseitige Thalbegleitung des letzten Flusses, welche durch den mächtigen Aufbau in die Augen sprang.

So weit das Ange in dieser Richtung den Horizont erfassen kann, überall begegnet es den zerzackten Contouren emporstrebender Spitzen, deren dunkelgraue Felsmassen jedoch schneefrei sind. Die im Allgemeinen baumlosen Hänge des Gebirges enden nach einer kurzen Steile gewöhnlich in Nasenform und fallen schroff zu den Tiefenlinien hinab. Die ganze Umgebung ist nur auf den wenigen bestebenden Communicationen gangbar.

Die Ebene von Young-tschang-fu. — Hat man einmal den reizend gelegenen Ort Tali-schau (2365 m) erreicht, so gewinnt man die Passhöhe Wu-fu-tschang oder Fünf-Tiger-Berg (2485 m) mit leichter Mühe. Vom Sattel aus erblickt man bereits die Stadt Young-tschang-fu.

Ein im Beginne sehr steiler, beschwerlicher Abstieg führt in gerader Richtung zu der Ebene der Stadt, die in einer Breite von 10 km und einer Länge von 35 km reichlich mit Reis, Mohn und Tabak bebaut ist. Durch sie schlängelt sich der Tungho, ein wasserreiches Flüsschen, das ungefähr 60 km nördlich der Stadt entspringt, die Ebene in zahlreichen Canälen bewässert und sich unweit von Long-ling in den Lu-kiang ergiesst. Die Beschaffenheit der Ebene deutet ebenfalls auf ein ehemaliges Seebecken hin.

Young-tschang-fu selbst liegt am Westrande in der Längenmitte der Ebene, die rechteckige Umfassungsmauer erstreckt sich bis in die angrenzende Thalschlucht. Die Stadtthore sind durch die Ablagerung des Alluvialbodens bis zur Hälfte verschüttet. Die Stadt entspricht weder in ihren Häusern, noch in ihren Verkaufsgewölben den an sie gestellten Erwartungen, trotzdem sie eine Haupthandelsstation zwischen Birma und Yünnan vorstellt. Sie ist nur in der Westhälfte bewohnt. Die Einwohner beschäftigen sich mit der Teppicherzeugung und Steinschleiferei. An europäischen Waaren bemerkte ich nur Spiegel und Wachs- und Zündhölzchen.

Der Tung-san-Pass und Pupjao. — Der Weg läuft in einer Länge von 7¼ km südlich von Young-tschang-fu durch die Ebene, wendet sich dann bei einer grossen Tropfsteinhöhle nach SW in das Gebirge und führt nach einer kurzen Steile auf den sanft ansteigenden kahlen Ausläufern des Tung-san dem 2225 m hohen Passe zu. Die trügerisch mit hohem Grase bewachsenen Thäler sind wasserlos und können in Folge ihrer karstartigen Saugllöcher nur mit grosser Vorsicht begangen werden. Von dem Sattel aus sieht man bereits die dominirende rechtseitige Thalbegleitung des Lu-kiang steil zum Strome abfallen, sowie dessen schluchtenartig tief eingeschnittenes Thal.

Die Station Pupjao (1439 m) erscheint von der Höhe wie ein Wespennest, das mit einem Sprunge zu erreichen wäre, so steil windet sich der Weg hinab zu dem Kessel, dessen Sohle über und über mit Reis und Opium bebaut ist. Der kleine Ort gewinnt durch die üppigen Bambusgestrüchte an Romantik. In der allgemeinen Symmetrie der Natur scheint das Flüsschen, welches die kleine Thalebene bewässert, eine Ausnahme zu machen, denn es fliesst anstatt von Nord nach Süd in entgegengesetzter Richtung. Vor der Mündung staut sich das Wasser in einem Kessel, bildet einen kleinen Gebirgssee und fliesst sodann in mehreren grossartigen Wasserfällen in den Lu-kiang. Die zwischen Pupjao und dem Lu-kiang liegenden Höhen sind wunderbarerweise noch bewaldet.

Ein relativ niederer Sattel (1515 m) trennt uns noch von dem Lu-kiang. Von der Höhe geht es 15 km auf dem gepflasterten und mit Steinstufen versehenen Wege steil zum Thale hinab.

Der Lu-kiang, das Hochland zwischen ihm und dem Lant-san-kiang. — Der Lu-kiang entspringt in geringer südwestlicher Entfernung vom Lant-san-kiang, bildet hierauf die Grenze zwischen den unabhängigen Fürstenthümern von Dso-gong am rechten und Pomi am linken Ufer und fliesst

Digitized by Google

bei der Stadt Menkong am linken und Tschamotong am rechten Ufer vorbei. Beide Orte waren ehemals französische Missionsstationen. Er durchströmt theilweise das Land, der angeblich wilden Laotze und Lyssu, durchschneidet die chinesische Provinz Yünnan, trennt endlich Birma von Siam und ergiesst sich unter dem Namen Salwen in den Golf von Martaban. Die Tibetaner nennen den Strom Ngen-kio.

Der bedeutendste Nebenfluss Ouj-kio wurde von Abbé Desgodins von seinem Oberlaufe bei Ponda bis zu der Mündung bei Menkong bereist. Ich lernte Pater Desgodins in Batang persönlich kennen und erhielt von ihm, so weit seine eigenen Erfahrungen reichten, einige beachtenswerthe Aufschlüsse über den Charakter des tibetanischen Hochlandes zwischen dem Lant-san-kiang und dem Lu-kiang. Während sich im Osten von Tschamtu ein flaches Hutweiden-Hochplateau mit relativ niederen Erhebungen vom 30. Breitengrad bis zur Länge des Ya-long-kiang (Nebenfluss des Kintscha-Kiang) ausbreitet und nach Norden an Dimension gewinnt, büsst der Plateau-Charakter im Westen und Süden der erwähnten Stadt in Folge der auf kurze gegenseitige Entfernung parallel laufenden und tief eingeschnittenen Flüsse und Ströme seinen Charakter ein. Scharf ausgesprochene Rücken mit unzugänglichen, steilen, bewaldeten Kuppen und nur in Ausnahmsfällen passirbaren, schluchtenartigen Sätteln trennen hier mit ihren bewaldeten Flüssen das Flussgebiet des Mekong und Salwen. Während der Felsrücken im Allgemeinen keinen ewigen Schnee aufweist, sträubt sich die linksseitige Thalbegleitung des Lu-kiang zu einem majestätischen Schneerücken von bedeutender Höhe. Mächtige Gletscher füllen die Mulden der Einfaltungen aus und erstrecken sich in glitzernder Fülle weit nach Süden.

Wie ich nun aus eigener Anschauung wahrnahm, enden diese Schneeberge erst mit dem 26. Breitengrade in der absoluten Höhe von nahezu 6000 m unter dem Namen Tscha-san und bilden, indem ihre Region unter einem rechten Winkel nach Westen gegen den Irawadi zu abbiegt, hier die zweifelhafte Grenze des chinesischen Reiches.

Der Lu-kiang tritt an der Stelle, wo wir ihn überschritten, aus seinem eingeengten Thale in einen langgestreckten, flachen Kessel, an dessen Ostseite er seinen ferneren Lauf fortsetzt; 22 km südlich verengt sich das Thal wieder zur Schlucht. Die Thalsohle ist merkwürdigerweise fast gar nicht bebaut und bewohnt, da unter den Chinesen die Ansicht herrscht, dass die bösen Ausdünstungen des mit hohem Grase bedeckten Bodens besonders während der Nacht die Feldfrüchte vergiften und gefährdrohend auf die Gesundheit der Menschen wirken. Die Krankheit, welche in solchen Fällen die ganze Umgebung mit Schrecken erfüllt, äussert sich in kleinen dunkelrothen Beulen auf beliebigen Theilen des Körpers. Binnen 24 Stunden ist jeder Erkrankte rettungslos verloren. Während das rechte Ufer in flacher Böschung zum Fluss abfällt, ist das linke durch 50 m hohe Felswände scharf markirt. Der Fluss übertrifft in seiner Wassermenge den Lant-san-kiang. Südlich der Übergangsstelle stant sich das Wasser und braust sodann über einen mächtigen Katarakt. Die Flussbreite betrug am 27. Januar 1880 nur 80 Schritt, doch deutet schon die Bauart der grossen Kettenbrücke auf die Fülle des Wassers zur Regenzeit in den Sommermonaten.

Die Brücke besteht aus zwei Theilen. In der Mitte des Flussbettes erhebt sich nämlich ein hoher, aus Granit erbauter Steinthurm von 30 Schritt Durchmesser. Die Kettenbrücke, welche vom östlichen Ufer hierher führt, ist 100 Schritt, die des westlichen 70 Schritt lang. Demnach beträgt die Gesammtlänge der 4 m breiten Brücke 200 Schritt. Die Construction ist dieselbe wie am Lant-san-kiang. Auf dem Mittelpfeiler befindet sich ein chinesisches Mauthaus. Die Brücke wurde nach dem Ende der mohammedanischen Rebellion in den angethanen Schäden reparirt.

Der auf der Brückendecke abgelesene Barometerstand ergiebt eine absolute Höhe von 726 m für den Strom. Sein Bett liegt demnach um 439 m tiefer als der Lant-san-kiang.

Übergang über den Siang-san. — Nach der Passirung der Brücke steigt das Terrain sanft, aber beständig gegen Westen an. Neben dem Wege bemerkte ich einzelne elende Rohrhütten, welche bereits von Pa-yü-Stämmen bewohnt wurden. 5 km vom Flusse beginnt dann eine westliche Steigung. Der Weg schlängelt sich in kühnen Serpentinen um die kantigen, dicht mit Laubhölzern bewachsenen Bergnasen und trichterförmigen Mulden, überwindet in 15—20grädiger Ansteigung eine Höhe nach der anderen und bringt den ermüdeten Reisenden endlich zu dem neben einer flachen Rückfallkuppe situirten Dorfe Homoschu (1668 m). Von hier brauchten wir noch gute 2½ Stunden mübsamen Emporklimmens bis zu dem Passe von Siang-san (2563 m hoch).

In Folge der Beschwerlichkeit, welche mit der Bergersteigung verbunden ist, gilt dieser Pass bei allen Chinesen als der höchste in der ganzen Provinz Yünnan. In Wirklichkeit ist es nur die relative Höhe über dem Lu-kiang, die 1837 m ausmacht, welche den Pass von den bequemen Chinesen so ungerecht verleumden lässt. Von dem gewonnenen Sattel an erstreckt sich der Siang-san als ein nahezu in gerader Richtung laufender Rücken nach Norden und verbindet sich in der Entfernung eines Breitengrades, indem er schwungvoll nach NW abbiegt, mit dem Tscha-san. Die südliche Verlängerung des Rückens im Bereiche des Horizontes zeigt dieselbe Nord—Süd-Formation.

Digitized by Google

In der Nähe des Passes erheben sich die Kuppen nur wenige hundert Fuss über die Einsattelungen, weiter im Norden aber erreichen die zackigen Felskuppen eine relative Höhe von mehr als 600 — 700 m. Wo nicht der nackte Fels zu Tage tritt, ist das ganze Gebirge dicht bewaldet (Bambus, Laubholz, Schlinggewächse).

Weiter gegen Süd und Südost aber haben die dort hausenden Chinesen schon ganz bedeutende Theile des Gebirges entwaldet. Der laubenartig von den Baumkronen überwölbte Weg vom Siang-san-Passe zum Long-kiang hinab ist in dem ersten Theile sehr steil und schlecht. Mit dem Dorfe Talischu erreichten wir den Waldrand. Die Lage des Ortes ist reizend und gestattet eine ausgiebige Fernsicht über das zu den Füssen sich breit öffnende Thal des Long-kiang. Die flachen Ausläufer der Thalbegleitung sind nur wenig bebaut und mit hohem Gras bewachsen. Ich bemerkte am jenseitigen Rücken nur wenige vereinzelte Bäume.

Gebirgspanorama. — Bevor wir zur Thalsohle hinabsteigen, will ich das Panorama beschreiben, wie es sich von einer dem Dorfe nahe liegenden Rückfallkuppe dem Beobachter entrollt. Weit im Norden erblickt man die blendenden Eisfelder des Tscha-san, auf eine Entfernung von 120 km den Horizont begrenzend, über die grauen Felskuppen des Siang-san-Rückens hervorschimmern. Die sehr dunkle Farbe der vorliegenden Hänge deutet auf üppige Urwälder. Etwas weiter gegen Westen scheint die Schneeregion unterbrochen zu sein, um sich dann wieder in westlicher Richtung gegen den Irawadi auszudehnen. Aller Wahrscheinlichkeit nach markirt jene Lücke das Thal des Long-kiang, dessen düstere Schlucht hier in das chinesische Gebiet einmündet. Ein scharfer Felsrücken, in seiner massiven Structur dem Siang-san gleich, begleitet das linksseitige Ufer des Stromes und fällt auf 35—40 km Entfernung vor uns schroff nach Süden als der nördliche Rand eines geräumigen Thalkessels ab, in welchem sich nach der Aussage der Chinesen ein grösserer See ausbreitet. Der Long-kiang nimmt durch denselben, indem er einen aus dem Tscha-san kommenden Nebenfluss aufnimmt, seinen Lauf. Im Süden des Sees soll sich eine Brücke befinden. Die rechtsseitige Thalbegleitung verflacht sich bis zur Breite des Sees in ihrer relativen Überhöhung zusehends. Mit der Abnahme der Höhen verschwindet auch der Wald; die Terrainformen werden gegen Süden immer breiter und runder, die Kuppen flacher und niedriger, die Thäler muldengleicher, kurz der Gegensatz zwischen dem monotonen Jenseits und dem wirr zerklüfteten, mit bizarren Abwechselungen der Terrainformen so reich ausgestatteten Diesseits wird zur höchsten Stufe erhoben. Im Süden der nach Westen führenden Hauptstrasse aber ändert sich das Bild. Wir erblicken da einige steil anstrebende Kuppen, die eigentlich in die wellenförmige Landschaft nicht recht hineinpassen. Auch in der Richtung von Teng-yueh überragen einige ähnliche Höhen den vorliegenden Rücken. Wir erblicken in diesen runden Kuppen ausgebrannte Vulcane, und zwar zählte ich 7 kegelförmige Krater im Norden von Teng-yueh und 4 im Westen der Stadt Longin-shien (am rechten Ufer des Long-kiang).

Der Long-kiang. — An der 1390 m hohen Übergangsstelle ist der Long-kiang ein mächtiger Fluss von 70 Schritt Breite und mindestens 2 m Tiefe. Die Wassermenge und das nach beiden Seiten hin nur ein geringes Areal umfassende Zuflussgebiet, sowie die eingezogenen Erkundigungen bestimmen mich, die Quellen des Long-kiang zum mindesten in den 29. Breitengrad zu verlegen. Die Kettenbrücke, auf welcher wir über den Fluss setzten, bestand aus zehn Tragketten und zwei Geländerketten, war 70 Schritt lang, 3 m breit und schwebte in der Höhe von 10 m über dem Wasser. Alle Kettenbrücken gerathen bei einer ungleichmässigen Belastung sehr leicht in Schwankung. Es kommt daher manchmal vor, dass alle Leute, welche sich in solchen Augenblicken auf der Brücke bewegen, auf die Brückendecke sich niederwerfen und in liegender Position abwarten, bis das Schaukeln nachgelassen hat.

Der Weg gewinnt zuerst in halsbrecherischer Weise den 30 m hohen rechtsseitigen eingerissenen Uferrand und bringt uns sodann eine Stunde lang sanft ansteigend zu dem nächsten Orte Kan-lang-tschaj (1571 m hoch).

Die weiter westwärts liegenden Anhöhen werden ebenfalls leicht gewonnen und bieten uns nach allen Seiten lohnende Überblicke. Trotz der relativ niederen Lage des Rückens (der Pass Tschin-taaj-pu erreicht die Höhe von 2040 m) erblicken wir noch ein Mal, und zwar zum letzten Mal, die Schneefelder des Tscha-san.

Teng-yueh und das Tapeng-Thal. — Ein ziemlich steiler, aber kurzer Abstieg bringt uns endlich in einen von steilen Anhöhen eingerahmten Thalkessel, dessen Ebene mit Reis bebaut ist. Im Norden des Kessels erblicken wir die grauen Umfassungsmauern einer bedeutenden Stadt. Es ist Teng-yueh, die letzte Magistratsstadt China's. Die aus Trachyt erbauten Stadtmauern weisen mit ihren vier Ecken nach den Himmelsgegenden und haben in jeder Quadratseite eine Länge von 2 km. Die Stadt ist trotz der mächtigen Mauern klein, die Häuser gruppiren sich nur im westlichen Theile zu einigen Gassen; der nördliche Theil enthält nur Ruinen, der übrige Raum ist theilweise Friedhof, theils Wüstenei. Zwei Amtsgebäude, in welchen der Civil-Gouverneur und der Militär-General residiren, sowie ein in Angriff genommener Tempelbau sind die einzigen erwähnungswerthen Gebäude. Die Bevölkerung ist vorwiegend chinesisch

Digitized by Google

und zählt höchstens 5000 Seelen. Die Mehrzahl befasst sich mit Ackerbau. Wir treffen jedoch auch bedeutende Steinschleifereien, in welchen der im nördlichen Birma gewonnene Nephrit zu verschiedenen Schmucksachen als Armbänder und Ohrgehänge verarbeitet wird.

Teng-yueh liegt in der noch bedeutenden Höhe von 1714 m im Süden des vulcanischen Gebirges Hoschuensan an dem östlichsten und ersten Nebenflusse des Irawadi, auf welchen der Reisende aus China nach Birma stösst. Es ist diess der Schintscha-ho, welcher ungefähr 2½ Tagereisen im Norden Teng-yueh's entspringt, 12 km im Nordosten der Stadt zwei kleine Seen, und zwar den Tsing-chaj und Pej-chaj, bildet, dann die fruchtbare Thalebene in unzähligen Canälen bewässert, im Westen der Stadt über mehrere Wasserfälle stürzt, bei Siao-ho-ti sich mit dem Siao-ho vereinigt und nun bis Lantjen unter dem Namen Lantjen-ho in einem 3—4 km breiten Thale nach Süden fliesst. Bei Lantjen vereinigt sich das Thal zu einem Défilé. Vor Kangai öffnet es sich wieder zu ansehnlicher Breite und nimmt hier den aus Norden kommenden Tapeng-ho auf, welcher Name dem Fluss bis zu seiner Mündung bleibt. Nach Passirung mehrerer Katarakte im Westen von Mayün-ke, wo sich das Thal zur Schlucht verengt, tritt der Fluss bei Mamo in die Niederung und ergiesst sich schliesslich bei Bamo in den Irawadi.

Die Vegetation dieses zwischen Birma und China sich ausbreitenden Gürtels ist an die verschiedenen Höhen gebunden. Im Tapeng-Thale selbst und auf den zunächst liegenden Bergen begegnen uns schon tropische Pflanzen, als herrliche Ficusbäume, Bambus, Aloen, Cylinder-Cactusse, Palmen und wunderbar schöne Camelienwaldungen. Die Thalebene ist zumeist mit Reis bebaut, doch bemerkte ich auch Gerste, Erbsen, Kukuruz, Baumwolle, Tabak und Mohn. Anfangs Januar hatten die Mohnsprösslinge schon eine ansehnliche Höhe erreicht. Die Bauern verwenden eine grosse Sorgfalt auf den Ackerbau; den ganzen Tag über waren die Familien mit dem Ausjäten des Unkrautes und der Zertrümmerung der Erdschollen mittelst kleiner Holzhämmer beschäftigt.

An Obstbäumen sind zu erwähnen: Granatäpfel, Pfirsiche, Bananen, Kirschen und Trauben. In den Hausgärten werden gelbe Rüben, Erdäpfel, Bohnen, Salat, Kohl und Zwiebeln gepflanzt.

Die Berge sind seit Teng-yueh wieder durchweg dicht bewaldet. Aus dem dichten, undurchdringlichen Bambusunterholze ragen die Stämme prächtiger Eichenbäume, Birken, Zimmtbäume, sowie hin und wieder verschiedene Nadelhölzer stolz zum Himmel empor. Ihre Äste sind ganz mit Schlinggewächsen bedeckt. Trotz dieser üppigen Vegetation ist das Thierleben sehr spärlich vertreten. Tiger, Leoparden, wilde Elephanten &c. halten sich, sowie die Affen, nur in den Niederungen des Irawadi auf. Wir bemerkten selbst auf den sogenannten Katschin-Bergen nur wenige Raub- und Singvögel. Im Tapeng-Thale sahen wir Kraniche, Wildenten (besonders Anas rutilla), Geier und kleine Fischraubvögel. Dafür finden wir bei den Bewohnern eine grosse Zahl von Hausthieren, und zwar prächtige, starke Büffel und gut gebautes Rindvieh ohne Höcker. Die Thiere werden nur zur Feldarbeit benutzt. Kleine Ponies und bessere Maulthiere, welche die Leute, da sie selbst dieselben nicht züchten, von den Chinesen kaufen. Ferner sah ich Schafe, Schweine, Hühner, Gänse, Enten in grosser Menge. Haushunde sind nicht so häufig wie in China, dafür aber grösser, stärker und schöner in Bau und Farbe. Katzen giebt es sehr viele.

Das Klima im Tapeng-Thale ist ein herrliches. Selbst im Hochsommer wird die Hitze nicht unerträglich, wie diess bereits am Irawadi der Fall ist. Die Wintertemperatur dagegen sinkt nie so tief, dass man zu dem Ofen flüchten müsste. Die Maximal-Temperatur im Monate Januar beträgt + 18°, im Mai + 30°, im Juli + 33° C., die Minimal-Temperatur im Januar + 13°, im Mai + 18°, im Juli + 24° C. Die Regenzeit fällt zwischen die Monate Mai und September. Zu Beginn dieser Saison wechseln Regentage oft mit klarem, heiteren Wetter ab. Im Sommer aber regnet es oft wochenlang unausgesetzt fort und die Berge sind bis zur halben Höhe in Wolken und Nebel gehüllt. Zu dieser Zeit stockt auch der Handel zwischen Birma und China, im Winter dagegen ist der Handelsverkehr gross.

Der Haupthandel nach China umfasst Baumwolle, Salz, Nephrit, Bernstein und Elfenbein. Die Chinesen dagegen bringen hauptsächlich Opium, welches die Bergbewohner sehr lieben, aus ihrem Lande. Die Baumwolle wird zu Schiff auf dem Irawadi bis Bamo gebracht und dort von chinesischen Händlern gekauft, welche die Ballen auf Tragthieren nach Yünnan befördern.

Entdeckung eines Plateau's im Norden des Tapeng. — Der Tapeng-Fluss ist für die geographische Charakteristik der Gegend zwischen den Flüssen Long-kiang und Irawadi von grösster Wichtigkeit, denn er trennt zwei ganz verschiedene Bergsysteme. Im Süden ziehen parallel mit ihm die sogenannten birmanischen Katschin-Berge als langgestreckte scharf markirte Gebirgsrücken mit prominenten Kuppen und tief eingeschnittenen Sätteln, deren Fortsetzung nach Süden das zerrissene und detaillirte Bergland des Königreichs Birma bildet. Der Wanderer, welcher im Tapeng-Thale selbst reist, wird dem empfangenen Eindrucke nach den Bergen im Norden eine gleiche Formation zuschreiben wie denen im Süden, denn auch hier fallen die Wasser-

Digitized by Google

linien, welche das Hauptthal speisen, als steile, steinige Rinnen zur Tiefe, und die Contouren der Höhen bringen die Täuschung hervor, als laufe im Norden des Tapeng ein paralleler Rücken mit dem Thale. Die Forschungsreisenden, welche bisher die Gegend besuchten, blieben immer im Thale, und so kommt es, dass in der That in allen bestehenden Karten ein Parallelrücken eingezeichnet wurde, was zur Folge hatte, dass man den nördlich gelegenen Nebenflüssen des Irawadi einen Ost—Westlauf zumuthen musste. Ich war nun so glücklich, aus eigener Anschauung zu finden, dass ein solcher Parallelrücken nicht existirt und dass das Flussnetz sich ganz eigenthümlich darstellt. Schon im mittleren Laufe des Tapeng fiel es mir auf, dass sich die Wassermasse des Flusses in überraschender Weise vermehre. Ich concentrirte meine Aufmerksamkeit auf die unscheinbarsten Wasserrinnen, die in 15—30grädiger Böschung von dem vermeintlichen Gebirgrücken im Norden herabstürzten, ohne irgendwie einen Anhaltspunkt zu finden, der mich zu der Annahme berechtigt hätte, das Wasser käme von weiter her, als von den scheinbaren Einsattelungen. Unsere Marschlinie lief bisher beständig am linken Ufer. Bei der Stadt Tsanta (auch Tschanta-tu genannt) übersetzten wir den bereits mächtigen und breiten Fluss. Ich las glücklicherweise am Uferrande den Stand des Barometers ab. Eine breite und wohl 8 km lange Alluvialebene trennte uns noch von der Stadt und wurde von rechts nach links durch niedere Hügelzüge abgeschlossen. Wie erstaunte ich, als ich vor der Stadt einen Fluss erblickte, dessen tiefes Wasser anscheinend stille stand. Ich blickte nach Norden und sah dieselbe steile, mit Geröll bedeckte Wasserrinne zur Höhe führen, wie vorher schon mehrere. „Sollte dieses Wasser ein Arm des Tapeng sein?", war meine erste Frage. „Aus diesem Risse kann doch nicht so viel Wasser herabfliessen? Wie käme aber ein Arm des Tapeng hierher? Das ist ja doch ein von beiden Seiten eingeschlossenes Thal!" Ich blickte auf das Aneroïd, — richtig! wir sind um 100 Fuss höher als vorher am Tapeng! Das war kein Zweifel mehr, das grosse Wasser musste von Norden kommen. Kaum waren wir in der kleinen Stadt Tsanta angekommen, da berief ich die erfahrensten Diener des Hauses zu mir und erkundigte mich nach den Verhältnissen des Flusses. Und so erfuhr ich denn, dass dieser Nebenfluss Tsanta-ho heisse und sein Ursprung auf 12 Tagereisen Entfernung im Norden liege. Da ich in die Aussagen Zweifel setzte, so liess ich mir mit Holzstäbchen den Lauf des Flusses und die Lage der Ortschaften, auf welche man am 7., 10. und 12. Tage stosse, demonstriren. Meine Annahme, es müsse sich im Norden eine ausgedehnte Plateaulandschaft ausbreiten, erhielt die vollste Bestätigung, als wir nach Passirung noch mehrerer ähnlicher Wasserlinien, die unseren weiteren Weg am rechten Ufer des Tapeng durchschnitten, uns von Manwyn in die nördlichen Berge wandten. Je näher wir, aus der breiten Thalebene kommend, uns den Bergflüssen näherten, desto deutlicher hörte ich ein gewisses Brausen aus der Schlucht des bei Manwyn mündenden Nebenflusses. Eine gute Stunde Steigung brachte uns zur Höhe und — ich muss sagen, mir klopfte das Herz vor Freude, als ich meine Annahme gerechtfertigt erblickte, — wir befanden uns auf einem Hochlande, 504 m über den 926 m hohen Tapeng-Thale, dessen steile Abfälle nach Süden bisher als die Hänge eines kantigen Gebirgszuges angenommen wurden.

Nicht allein diese Entdeckung in orographischer Beziehung, sondern hauptsächlich die hydrographische Gliederung erschienen mir von einiger Bedeutung. Alle Flüsse und Bäche des Hochlandes haben eine durch die parallel streichenden und nur wenige 100 Fuss relativ höheren Berglinien streng vorgezeichnete, selbständige Laufrichtung von Norden nach Süden.

Wenn wir alle die Flüsse, vom oberen und theilweise mittleren Yang-tse-kiang angefangen, bis zum Irawadi beobachten, so fällt uns der gleiche Umstand in die Augen.

Der Ursprung des Irawadi. — Diese sonderbare Eigenschaft und insbesondere die Thatsache, dass das Wassernetz jedes Hauptflusses sich nur auf eine geringe Breite entwickelt, lässt folgende Behauptung gerechtfertigt erscheinen: Die Quellen des Irawadi müssen bei dem Vergleiche der Wassermengen des Brahmaputra bei Sudyia mit jenen des ersteren bei Bamo in viel höheren Breiten liegen, als bisher angenommen wurde. Sie müssen, wenn der Irawadi nicht mit dem Sanpu in Tibet identisch sein kann und soll, weit im Norden des tibetanischen Hochlandes angenommen werden.

Wir erblickten das Thal des mächtigen Stromes Irawadi zum ersten Mal, als wir von dem bewaldeten Plateau, welches im Norden des Tapeng sich ausbreitet, herabstiegen. Wir befanden uns auf einer 1890 m hohen Rückfallkuppe, die glücklicherweise enthüllt war. Es war ein überwältigender Anblick. So weit das Auge in der klaren Luft der untergehenden Sonne reichte, sahen wir lauter schmale, in derselben Formation von Süd nach Nord ansteigende, dicht bewaldete Gebirgsrücken, die in der weiten Ferne von den winzig erscheinenden Eiskuppen der Gletscher abgegrenzt werden.

Mamo, auf Birmanisch Sikao oder Minthit genannt, das erste Dorf in der Niederung, liegt nur um 23 m höher als das 220 m hohe Bamo (chinesisch: Sinke) am linken Ufer des Irawadi.

Der Strom hat in Folge der vielen Sandbänke, die sich bei normalem Wasserstand inselartig über den Wasser-

Digitized by Google

spiegel erheben, bei Bamo eine Breite von 10 km und ist so tief, dass er noch von kleinen Dampfschiffen der Irawadi-Compagnie befahren wird, die alle Monate ein Mal hierher kommen.

Der Irawadi ist das grösste geographische Fragezeichen im grossen Asien. Wo mögen seine Quellen liegen? Wie mag sein Ober- und Mittellauf beschaffen sein? Je mehr wir uns seinem Gebiete näherten, desto mehr wuchs mein Interesse für diese Fragen. Wo ich nur Gelegenheit fand, zog ich Erkundigungen über seinen Lauf ein. Nahezu alle Tibetaner die über ihr Land Auskunft ertheilen konnten, gaben mir auf die Frage, woher der Strom komme, zur Antwort: Von Lassa.

Einige Chinesen waren wieder der Ansicht, dass die durch ihre vorzüglichen Pferde berühmte Stadt Pomi am Talo-kiang oder Irawadi liege.

In Teng-yueh erblickte ich in dem Salon des chinesischen Generals eine Karte, welche dessen Dienstrayon darstellte, und von Teng-yueh bis Bamo reichte. Ich ruhte nicht früher, bevor ich die Karte zur Copirung in meinen Händen hatte. Eine kleine Beschreibung am Rande der Karte sagt: „Der Irawadi kommt unter dem Namen Gau-dschu von Lassa. Hohe Schneeberge zu beiden Seiten begleiten das Thal, in welchem wilde Stämme jeden Fremdling plündern und umbringen. Ein anderer grosser Fluss, Namens Mongan-tschang, welcher bei Mong-küng-ti vorbeifliesst, der berühmten Stadt, wo der edle Yü gefunden wird, ergiesst sich vier Tagereisen im Norden von Sinke (Bamo) bei dem Dorfe Ta-lo-gi in den Ta-lo-kiang".

Nach chinesischen und tibetanischen Quellen wäre also der Irawadi doch nichts Anderes als der Unterlauf des tibetanischen Sanpu.

Nach den Aussagen des Missionars P. Josef Faure, der während unserer Anwesenheit aus seiner acht Tagereisen entfernten Station in den nördlichen Katschin-Bergen nach Bamo herabkam, verengt sich das Thal des Irawadi alsbald im Norden der Stadt zu dem sogenannten ersten Défilé, einer von mächtigen Felsabstürzen umrahmten Schlucht. Bei Uägi (drei Stationen von Bamo) erweitert sich das Thal, nimmt bei Katschion den Mougung-Fluss auf und verengt sich erst wieder bei der Theilung des Stromes in den Grossen und Kleinen Irawadi ungefähr in der nördlichen Breite von 25° 30'. Sowohl der Grosse als der Kleine Irawadi sollen nach der Aussage der Katschin-Stämme weit oben in Tibet ihre Quellen haben, doch keinesfalls in der Nähe der tibetanischen Landeshauptstadt vorbeifliessen. Die Namen und Lagen der am Irawadi verzeichneten Orte verdanke ich ebenfalls der Erfahrung des Missionars. Die Thalbegleitung des Irawadi bis auf 8 Tage nördliche Entfernung besteht aus sehr detaillirten Bergflüssen. Die Kuppen der zusehends ansteigenden Rücken sind bis auf einen mit Hutweiden bewachsenen Gürtel, der auf 500 m Höhe über das Thal sich erstreckt, mit dichtem Urwalde bedeckt. D'Anville nahm an, dass der Sanpu in seiner Fortsetzung der Irawadi sei. Dalrymple sammelte Buchmann's geographische Erfahrungen in einer Mappe, worin der Strom in ähnlicher Weise verzeichnet ist.

Klaproth sagt, dass der Sanpu unter dem Namen Pin-lang-kiang durch West-Yünnan läuft und bei Bamo birmanisches Gebiet betritt.

Im Jahre 1827 überstiegen die englischen Officiere Wilcox und Burton die 12 474 engl. Fuss hohe Wasserscheide zwischen dem Dihong und Irawadi. Sie erreichten dann, den Irawadi aufwärts reisend, die Breite von 27° 26' und gelangten schliesslich zu der Annahme, dass der Strom unmöglich mit dem Sanpu identisch sein könne.

Nach Capt. Hannay beträgt die Wassergeschwindigkeit des Stromes bei der Einmündung des Mougung-Flusses 2 engl. Meilen in der Stunde, die Tiefe des Wassers an den Ufern 2 Faden, in der Mitte 3 Faden, die Flussbreite an dieser Stelle nach der Beobachtung des Dr. Griffith 900—1000 Yards.

Wenn wir aus der Vergleichung der Wassermenge einen Schluss auf den Lauf eines Gewässers ziehen dürfen, so ergiebt sich für den Irawadi nahezu die doppelte Länge als für den Brahmaputra. Nach Wilcox beträgt die Wassermenge bei normalem Stande, welche der vereinigte Brahmaputra bei Goalpara in der Secunde ergiesst, 90 188 engl. Cubikfuss, die des Irawadi bei Prome 180 000 Cubikfuss.

Aus dem Gehörten einen richtigen Schluss über den oberen Lauf des Irawadi zu ziehen, fällt schwer. Die Ansichten nicht allein unter den Eingeborenen, sondern auch unter allen Geographen widersprechen sich sehr.

Wenn ich es nun wage, meine Ansicht dahin auszusprechen, dass ich mich den Aussagen des Paters Faure um so mehr zuneige, als die Forschungen des letzten Punditen, der den Sanpu bis zum 94. Längengrade verfolgte, ergaben, dass der genannte Fluss hier unter einem scharfen Bug nach Süden scheinbar direct dem Brahmaputra zufliesst, so lasse ich mich hauptsächlich von dem Beweggrunde leiten, dass bei der Schwierigkeit des Vordringens für jeden fremden Reisenden in dieser Richtung jene Stämme (hier die nördlichen Katschins), die dem Strome zunächst wohnen, am frühesten über die an ihr Land geknüpften Fragen eine annähernd richtige Aufklärung ertheilen können. Sie sagen, der Strom entspringt im weiten Norden Tibets. Sollte diese Aussage begründet sein, dann bleibt dem Geographen nichts anderes übrig, als die

Digitized by Google

Quellen der beiden Irawadi südlich vom Ursprunge des Lu-kiang zu verlegen [1]).

Die Bewohner, Pa-yü. — Es bleibt mir noch die Aufgabe, mit einigen Worten der Bevölkerung zu gedenken, welche das von uns bereiste Gebiet zwischen dem Lu-kiang und Irawadi bewohnen.

Mit dem Betreten des Lu-kiang-Thales bemerkt der von Osten kommende Reisende, dass die allerdings noch in chinesische Tracht gekleideten Bewohner keine Chinesen mehr sind. Weiter westlich gegen Teng-yueh wird auch die Tracht eine andere, besonders die der Weiber. Das Volk nennt sich selbst Pa-yü, der englische Oberst Yule giebt ihm den Namen Schan. Das Territorium, welches von ihm bewohnt wird, ist ein verhältnissmässig grosses und erstreckt sich bis weit nach Südep von Bamo. In Birma selbst haben sich die Pa-yü bereits so mit den Birmanen vermengt, dass ihre Sprache daselbst nahezu verwischt ist. Im Norden erstreckt sich diese Bevölkerung noch auf den oberen Irawadi und nennt sich am linken Ufer Didschu, am rechten Telon.

Es scheint, dass, bevor die chinesischen Tartaren im 13. Jahrhundert den Yang-tse-kiang siegreich überschritten, das Pa-yü-Volk auch dort angesiedelt war. Jetzt sind sie bereits von den Chinesen bis zum Lu-kiang zurückgedrängt worden.

Die Gestalt der Pa-yü-Männer ist eher klein und zierlich zu nennen. Der Kopf ist edler und besser geformt als jener der Chinesen. Die dunklen Augen liegen nahezu horizontal, die Nase ist gerade, der Gesichtsausdruck überhaupt nähert sich der kaukasischen Race. Die Gesichter der Weiber sind feiner geschnitten, die braunen Augen gross und lebhaft, doch verliert der Glanz derselben bedeutend durch den Mangel an Brauen und Wimpern. Die Gesichtsfarbe ist lichtbraun. Höher gestellte Familien kennzeichnen sich durch eine lichtere Hautfarbe.

Die Tracht der Männer besteht aus kurzen, blauen Jacken mit Knöpfen aus Bernstein oder Silber, einer kurzen bis zu den Knieen reichenden, schlotternden Hose aus blauer Baumwolle, endlich aus gleichen Schuhen mit Ledersohlen. Im Sommer bedeckt ein grosser Strohhut das bezopfte Haupt der Bewohner des Tapeng-Thales, zu jeder anderen Zeit windet der Pa-yü einen blauen Turban um den Kopf.

Ich fand bei den Pa-yü-Männern als gewöhnliche Waffe nur die Luntengewehre der Chinesen, die bei der Mündung des Laufes mit zwei gekrümmten Hörnern in Scharniren versehen waren, um beim Gebrauch einen Stützpunkt für das sichere Ziel zu gewinnen.

Die Weiber zeigen gleichfalls eine besondere Vorliebe für die dunkelblaue Farbe ihrer Kleidung. Die Jacke reicht bis zu den Knieen, ebenso die Pantalons, die Kniee sind nackt und bis zum Beginn der Wade mit Ringen aus einem Schlinggewächse umwunden, die wie Drahtringe aussehen.

Bis zu den Knöcheln wird das Bein von gamaschenähnlichen, eng anschliessenden Bändern bedeckt. Schuhe fehlen fast gänzlich. Den merkwürdigsten Theil ihrer Kleidung bildet die Kopfbedeckung, bestehend aus einem langen, breiten, blauen Bande, das turbanartig um den Kopf gewunden wird, und in der fertigen Form vollkommen einem der Krämpe beraubten europäischen Herrenzylinderhut gleicht. Die Jacke ist besonders bei vermögenden Leuten mit Silberplatten geschmückt. Die Ohrläppchen sind durchlöchert: ein massiver Silbercylinder oder Bambus-Röhrchen wird als Ohrschmuck durchgesteckt und getragen. Die Pa-yü-Weiber in China ersetzen diese Silbercylinder durch Cigarren aus Tabak und Stroh, welche sie mit Vorliebe rauchen.

Es fiel mir überhaupt bei dem Pa-yü-Volke auf, dass

[1]) Das Manuscript dieses Aufsatzes und der zugehörigen Karte war bereits in den Händen der Redaction, als das Londoner Athenæum vom 14. Mai folgende Notiz brachte: „Ein recht befriedigender Schritt zur Lösung des Problems von der Quelle des Irrawaddy ist vor Kurzem von einem eingeborenen Forscher geschahen, den Capt. J. E. Sandemen von der Indischen Landesvermessung angeiernt hat. Dieser Reisende ging von Rangun den Irrawaddy hinauf und gelangte zu Anfang November 1879 nach Bamo. Von de fuhren er und seine Begleiter zu Boot den Fluss hinauf, zunächst nach dem Dorfe Hawka, in 25° 6' N. Br., und von da nach Katscho (25° 20'), das ca 1000 Fuss über dem Meere liegt. Von hier ging die Reise zu Land hinauf nach Mogungpun Maingkung, in 26° 8' N. Br., wo die Erforschungstour endete. Die birmanische Grenze wurde es 16 engl. Meilen nördlich von Katscho erreicht, jenseits derselben wird das Land von Katarkas oder Kanse-Katschins bewohnt, unter denen keine Schans anzutreffen sind. Zu Pouk-san-pun hatte man eine Aussicht auf die Vereinigung des östlichen und westlichen Irrawaddy-Armes. Der westliche Arm erwies sich bedeutend breiter und kam von Schneebergen her, während der östliche niedrig war und in einen 100 Schritt breiten Strom über grosse Felsen in Schnellen dahinfloss. Nach Angabe der Anwohner hat der östliche Arm zwei Hauptzuflüsse, einen von Osten und einen von Norden. Die Quellen des westlichen Arms sollen in dem Lande Kanti liegen, welches offenbar identisch mit Wilcox's „Khanti" ist. Eine Vergleichung der Karte des letzteren Reisenden über seine Reise von 1825 mit der, welche Capt. Sandeman nach den Tagebüchern des eingeborenen Forschers compilirt hat, zeigt eine nahe Übereinstimmung der beiden Flüsse Malika und Mehka des Eingeborenen mit dem Milee und Nam Disang, deren Quellen Wilcox besuchte. Eine weitere Bestätigung giebt die Karte des Abbé Desgodins zur Illustration seiner neueren Untersuchungen gegen Westen, und so bleibt nach diesen drei Autoritäten wenig Zweifel, dass Wilcox's Angaben, die Quellen des Irrawaddy entdeckt zu haben, vollkommen begründet war und die wilde Theorie von der Zusammenhang dieses Flusses mit dem Sanpu Tibets für immer beseitigt ist".

Die Manuscriptzeichnung des Herrn Oberlieut. G. Kreitner, welcher die Nachrichten des Missionar Faure benutzte, stimmt mit dieser Angaben, nur lagen die Mündung des Mougung, der Ort Ketschion (Ketscho), der Zusammenfluss der beiden Irawadi-Arme um etwa 20' südlicher. Mit seiner Zustimmung wurden dieselben, den Breitenbestimmungen des eingeborenen Forschers entsprechend, nordwärts verlegt. Herr Kreitner bemerkt dann: Wilcox überstieg die Wasserscheide zwischen dem Brahmaputra und dem Mougung-Fluss in der Höhe von 12 474 Fuss, er war also auch in Mougung und legt die Stadt in ca 25° 30' N. Br. Ebenso liegt die Stadt nach Hannay, der gleichfalls Mougung besuchte und die Vereinigung der beiden Irawadi-Arme unter 26° N. Br. verlegte.

E. B.

Digitized by Google

nur die Weiber Tabak rauchen, ja niemals ohne Pfeife oder Cigarre gesehen werden, während die Männer diesen Genuss verschmähen und lieber zur Opiumpfeife greifen.

Das Pa-yü-Volk zeichnet sich durch seinen ernsten, ruhigen, offenen Charakter aus. Mehr zurückhaltend in Worten und Handlungen, ist es schwer, die Leute in ein längeres Gespräch zu ziehen. Der Umgang mit dem Volke leidet nicht an formaler Höflichkeit, im Gegentheil, die Lüge scheint verpönt zu sein. Während der wenigen Wochen, als wir das Land durchstreiften, machten wir wiederholt die Wahrnehmung, dass sich die Leute gern freundlicher und zuvorkommender gezeigt hätten, wäre es ihnen nicht von den Chinesen verboten worden.

Die Pa-yü-Stämme erbauen ihre Häuser im chinesischen Style und verzieren die Dächer mit schwungvollen Giebeln und verschnörkelten Drachengestalten.

Die Hauptbeschäftigung des Volkes ist der Ackerbau. Ausserdem beschäftigt sich ein grosser Theil der Bevölkerung mit Silberarbeiten, Strohflechterei und Weberei. Letztere fällt aber hauptsächlich den Frauen zu.

Die Nahrung besteht aus Fleisch und Feldfrüchten. Thee ist wie bei den Chinesen das Lieblingsgetränk.

Wenn auch das Sprichwort „böse Menschen haben keine Lieder" in Asien wenig Anwendung findet, so bewährt es sich doch bei den Pa-yü. Sie singen bei der Feldarbeit, bei dem Marsche und accompagniren ihre wilden Weisen im Hause mit Bambus-Flöten und Saiteninstrumenten.

Das Volk huldigt durchweg dem Buddhismus, doch erlitt die Religion durch die Übernahme der abergläubischen Doctrinen von den Chinesen vielfache entwürdigende Formen; Aberglaube und Zauberei treiben auch da ihr böses Spiel. Im Allgemeinen aber zeigt das Volk dieselbe Gleichgiltigkeit gegen religiöse Sachen wie die Chinesen. Die Priester geniessen nicht das Ansehen wie die tibetanischen Lamas und kümmern sich auch weit weniger um ihren eigentlichen Beruf als um eine sorgenlose Existenz. Sie beschäftigen sich deshalb vielfach mit Nebenarbeiten. Die Tracht der Priester besteht aus einem gelben Turban, weisser Jacke, gelben Unterkleid, weissen Strümpfen und chinesischen Schuhen. Die Zähne sind wie die der verheiratheten Japanerinnen geschwärzt. Nach dem Tode werden die Priester verbrannt.

Die Pa-yü-Männer nehmen sich nur Eine rechtmässige Frau. Die Heirathen geschehen ohne kirchliche Ceremonie nur nach Übereinkunft der Eltern der Brautleute.

Die Verstorbenen werden in ähnlicher Weise wie bei den Chinesen begraben, und die Hinterbliebenen errichten neben dem Grabhügel einen Gedenkstein.

Das Volk im Tapeng-Thale besitzt eigene Fürsten, welche die Tracht chinesischer Mandarinen tragen und den Befehlen des Statthalters von Yünnan blindlings folgen. Ihre Macht ist demnach nur eine formelle, indem sie der chinesischen Regierung für Land und Leute verantwortlich sind.

Die Katschin. — Mit der Ankunft in Manwyn wurden wir mit einem anderen Volke, den Bergbewohnern oder, wie sie vorwiegend bei den Birmanen genannt werden, mit den Katschin, bekannt. Das Volk nennt sich selbst Tschingpos. Der Unterschied zwischen den beiden Volksstämmen ist schon bei dem ersten Anblicke besonders durch die Verschiedenheit der Tracht ein gewaltiger. Obwohl der Totaleindruck der Gestalten der Katschin kein imponirender ist, da sie kleine, schwächliche Leute sind, so spricht doch aus allen Augen ein trotziges Feuer, das mit dem scheuen Benehmen sonderbar contrastirt. Sowohl die Gesichter der Männer als die der Frauen können nicht unschön genannt werden. Der Kopf ist oval und edel geformt, die Augen horizontal, die Nase stark und gerade, und die roth gefärbten Lippen fein geschnitten. Die Zähne sind vom Betelkauen schwarz. Die Männer haben keine besondere auffallende Tracht, ja der Schnitt der Kleidung stimmt vielfach mit dem der Pa-yü überein; nur der blaue Turban ist weiss gestreift, und ein Schwert im Gürtel darf nie fehlen.

Ausserdem führen die Männer noch folgende Waffen: lange Speere, die in Birma verfertigt werden, bestehend aus einem 2 m langen Bambusrohre und einer 0,3 m langen scharf geschliffenen Spitze; Luntengewehre, wie die der Chinesen, welche die Bergbewohner mit bewunderungswerther Geschicklichkeit zu handhaben verstehen; endlich Bogen und Pfeile. Die Spitzen der Pfeile werden häufig mit Aconitum vergiftet.

Die Haare werden vom Scheitel angefangen strahlenförmig über die Stirn gekämmt und oberhalb der Augenbrauen rund abgeschnitten. Desgleichen reichen die losen, mitunter gekräuselten und wellenförmigen, schwarzen oder braunen Haare nur bis zum Nacken.

Sowohl die Männer als die Weiber tragen in den Ohrlöchern die mannigfachsten Gegenstände, als Silbercylinder, deren Enden mit Edelsteinen oder Glasperlen geschmückt sind, so dass sie wie kleine Teleskope aussehen, europäische Glasperlen, endlich viereckige grössere Scheiben aus getriebenem Silberblech mit herabhängenden Silberketten, die um die Ohrmuscheln gewunden werden. Als Halsschmuck fehlen selten ein bis drei massive, glatte Silberringe im Durchmesser des Kopfes neben etlichen Glasperlenschnüren und einigen Ketten aneinander gefügter Venusmuscheln. An den Armgelenken reihen sich Armbänder aus Silberblech, Bernstein, Nephrit und Horn in bunter

Digitized by Google

Auswahl aneinander. Auch die Finger sind mit einer Anzahl Silberringen und kostbaren Edelsteinen geschmückt.

Die Frauen und Mädchen tragen am blossen Leibe eine bunte kurze Jacke aus Baumwolle, die nur den Oberkörper theilweise bedeckt, sodann um die Hüften gebunden ein bis oberhalb der Kniee reichendes Unterkleid. Beide Kleidungsstücke sind mit Muscheln geschmückt. Ebenso wird das Unterkleid durch ein mit Muscheln bedecktes breites Band festgehunden. Roth auf dunklem Untergrunde ist die vorherrschende Farbe der Kleidung. Hin und wieder ist ein orangegelber Streifen, dann wieder ein rosarothes, mit eingewebten Blumen versehenes Stück Zeug europäischen oder persischen Ursprungs eingeflickt. Die Beine und Füsse sind bloss und wie bei den Pa-yü mit Schlinggewächsringen umwunden. Schmutzig sind sie alle.

Die ganze schwere Arbeit wird hei den Katschin nur von den Mädchen und Weibern ausgeführt. Wenn am Morgen die Männer noch der Ruhe pflegen, sind die Weiber bereits mit der Reinigung der Wohnung, des Stalles, der Küche und mit der Zubereitung des Reisfrühstückes beschäftigt.

Das Weib traut sich nicht einmal das Auge zu erheben, wenn sie mit ihrem Herrn oder Gebieter spricht. Sie kümmert sich nicht um dessen Handlungen, Geschäfte und Unternehmungen, sie findet alles gut und unumstösslich, was er beschliesst und entscheidet. Die Unterordnung des Weibes geht so weit, dass deren Tod als pecuniärer Verlust beklagt wird, weil dadurch eine Arbeitskraft verloren ging. Darum wird auch eine Familie, die viele Töchter besitzt, als wohlhabend betrachtet.

Die weiblichen Hände arbeiten beständig, bald gilt es, einen Baumstamm zu fällen, das Holz zu zerstückeln nnd nach Hause zu transportiren, bald wieder einen Weg durch das Dickicht zu bahnen, die Heerden auf die Weide zu treihen, die Wohnung zu scheuern, die Mahlzeit zu bereiten und Stoffe für die Kleidung zu weben.

Die Männer aber verrichten keine Handarbeiten, höchstens, dass einer einmal sein nahes Feld besucht und dem Weihe in roher Weise demonstrirt, wie der Acker behaut werden soll, damit die Baumwolle, der Reis und Tabak in genügender Menge gedeiht. Die Haupttheschäftigung der Männer besteht im Besuche seiner Nachbarn, um dort Scheru (ein süsses Getränk aus Reis) zu trinken nnd Opium zu rauchen. Nur wenn die Noth schon bis zum Mnnde reicht, dann entschliessen sie sich, mit ihren Mauleseln und Weibern nach Bamo zu reisen, um ihnen dort Lasten, die nach China transportirt werden sollen, aufzubürden.

Bei der vorherrschenden Unmoral der Katschin sind die Heirathen der niederen Classe mehr Geschäftsesche, wobei die Mitgift und die physische Stärke der Braut zuerst erwogen werden. Bei der wohlhabenden Classe gehören Eheschliessungen jedoch zu den bedeutendsten Ereignissen und werden mit besonderen Gebräuchen und Ceremonien inscenirt.

Bei einem Todesfalle signalisiren die Hinterbliebenen die Trauerbotschaft ihren Nachbarn durch Flintenschüsse. Sind die Freunde versammelt, so gebt ein Theil in die Urwälder, um den Sarg zu zimmern, während die anderen den Hausgöttern opfern.

Der Sarg wird an Ort und Stelle, wo der Stamm unter dem Abschlachten eines Huhnes gefällt wird, ausgehöhlt, und die Stelle, wo der Kopf zu liegen kommt, mit Kohle geschwärzt.

Der Leichnam wird gewaschen, in neue Kleider gehüllt und in den Sarg gelegt. Bevor der Sarg in das Grab gesenkt wird, gehen die Angehörigen dem Verstorbenen ein Stück Silber in den Mund, damit der Geist bei der bevorstehenden Passage über einen grossen Strom die Überfahrt bezahlen könne. Die alten Kleider des Verstorbenen werden nebst einer Schüssel Reis auf den Grabhügel gelegt, und auf dem Heimwege von der Ruhestätte streuen die Freunde Reiskörner auf den Weg. Die Leidtragenden versammeln sich hierauf in dem Trauerhause und feiern das Ereigniss mit Singen, Tanzen und Trinken, so lange der Scheru währt.

Solche Leute aber, die durch das Schwert umkamen, werden so schnell als möglich in eine Strohmatte gehüllt und begraben. Neben dem Grabe bauen die Freunde eine Hütte für den ruhelosen Geist des Getödteten; das gleiche Verfahren findet Statt bei an Blattern gestorbenen oder solchen Frauen, die vor der Enthindung starben. Im letzten Falle glauben die Katschin, die Verstorbenen werden in böse Geister verwandelt, und darum ist die Furcht vor einem solchen Tode bei jungen Frauen eine unbeschreiblich grosse.

Wir sehen schon aus der Aufzählung dieser Sitten und Gebräuche bei Hochzeiten und Leichenbegängnissen, dass die Religion der Katschin mit dem Buddhismus Nichts gemein hat. Und so ist es auch. Ihre Religion umfasst zwar den Glauben an ein höchstes Wesen, das Alles erschaffen hat, ja sogar den Glauben an einen Himmel und eine Hölle, also an ein Fortleben nach dem Tode und ein Vergelten der guten und schlechten Thaten; doch die Ansichten der Einzelnen gehen uns nicht die geringsten klaren Anhaltepunkte zur Definition ihres Glaubens. In einem Cultus aber stimmen alle Bergbewohner überein, und dieser besteht in der Verehrung der sogenannten Nats oder der Schutzgeister. Ausserdem glauben die Katschin, dass die Geister der Ermordeten unter dem Namen Munla die

Digitized by Google

Berge unsicher machen, und dass sie von jenen Personen Besitz nehmen, denen ein gleiches Schicksal bevorsteht.

Die Katschin haben zwar eine eigene Sprache, doch keine Schrift, die Vornehmen verstehen aber die chinesische Sprache und Schrift zu gebrauchen. Ihre Zeitrechnung ist sehr primitiv. Das Jahr beginnt mit dem Tage, als sie den neu geernteten Reis zu verzehren anfangen und endet an dem Tage, wenn wieder eine Schüssel mit frischem Reis vor ihnen steht.

Sclaverei ist ein altes Herkommen unter dem Volke. Sowohl Knaben als Mädchen werden alljährlich in Assam geraubt und sodann an die wohlhabenden Katschin verkauft. Ein junger Sclave kostet 80 Mark, ein erwachsener Mann nur 40 Mark. Das Loos der Sclaven ist kein zu hartes, und die Kinder der Sclaven werden mehr oder minder zur Familie gezählt.

Die Nahrung des Volkes besteht aus Reis, Gemüse, Schweinefleisch und getrocknten Fischen, die aus Birma importirt werden. Die Männer geniessen getrennt von den Frauen ihre Mahlzeiten.

Die Katschin-Dörfer bestehen nur aus drei bis höchstens zehn Gehöften, deren Wohngebäude von einem 2 m hohen Steinwalle umschlossen sind.

Vor der Passirung der Mauer erhielten wir immer den Befehl, abzusitzen, denn die freien Bergbewohner dulden aus religiösen Bedenken nicht, dass ein Reiter zu Pferd den Hofraum betritt. Die Wohnhäuser sind armselige Bambus-Gebäude, ohne Eisen- oder Steinbestandtheile. Von Norden und Süden führt ein Eingang in das Innere; dem Fremden ist es jedoch nur gestattet, von Süden einzutreten. Zuerst passirt man einen Stall, dessen Umzäunung mit den behornten Kopfskeleten getödteter oder verendeter Büffel geschmückt ist, und dessen Sumpfboden bei jedem Schritte zittert und vibrirt. Über einige Stufen gelangt man in das eigentliche Wohnhaus, welches in eine westliche und östliche Hälfte getheilt erscheint. Der westliche Theil besteht aus fortlaufenden geschlossenen Zimmern, der östliche aus drei gegen den langen Gang hin offenen Appartements, in deren mittleren und grössten der offene Herd versenkt ist, woselbst ein beständiges Feuer unterhalten wird.

Der Hausherr bewohnt mit seiner Familie die geschlossenen Wohnräume, die Dienerschaft und Sclaven den gegenüberliegenden Raum. Der Boden der Zimmer besteht aus sehr rein geschneuerten Brettern, und die Zimmerdecke ist mit dem vom Rauche geschwärzten Dachstuhle identisch. Das ganze Haus ruht auf Pfählen. Die wenigen Wirthschaftsgebäude gruppiren sich um die Umfassungsmauern und liegen gewöhnlich schon an der Grenze des dichten und düsteren Urwaldes.

Die Katschin nennen alle ihre Fürsten, die ein kleines Territorium beherrschen, Tsobwa. Der Tsobwa erhält alljährlich von jedem seiner Unterthanen als Zehnt einen grossen Korb voll Reis und nach dem jeweiligen Abschlachten eines Hausthieres den vierten Theil des Bratens. Von allen durchziehenden Handelskarawanen erhebt der Fürst eine kleine Zollabgabe Die Fürstenwürde ist so wie die seines ersten Ministers, welcher Pomein genannt wird, erblich. Der Fürst übt die Gerichtsbarkeit selbst aus; bei wichtigen Entscheidungen beruft er seine Würdenträger zu einem Rathe, der sich entweder bei dem Feuerherde in der Wohnung oder unter freiem Himmel im Hofe constituirt, um den Fall zu erwägen.

Die Katschin-Fürsten treten ganz und gar selbständig auf, und es scheint mir, dass die chinesische Regierung auf das freie, ungebundene, heimtückische Volk nur einen nebensächlichen Einfluss ausübt. Mit den Birmanen liegen die Katschin in beständiger Feindschaft, die oft in blutige Rauferei ausartet. Besonders die Einwohner von Bamo und der benachbarten Ortschaften haben viel von den Raubzügen der Katschin zu leiden. Unversehends naht sich ein bis an die Zähne bewaffneter Haufe meist während der Nacht einem friedlichen Dorfe, plündert und raubt alle Habe und führt mit Vorliebe die jungen birmanischen Mädchen als Sclavinnen in die Berge. Ich habe die Erfahrung gemacht, dass die gegenseitige Furcht eine enorme ist. Wenn die Katschin Nachtwache halten, um sich vor einem, wie sie annehmen, bevorstehenden Überfall zu sichern, so schlingen die patrouillirenden Männer ihre Arme um die Schultern der Nachbarn und machen unter fortwährendem lauten Schreien die Runde um das bewachte Object. Die Birmanen schrsien nicht allein, sondern schiessen auch ihre Gewehre in die Luft ab. Bei diesen Nationen schwillt erst der Kamm, wenn sie einen schwächeren Feind vor sich haben, dann aber, wenn der Sieg sicher ist, kennt die Wuth keine Grenzen. Trotzdem sind die Bergbewohner den Birmanen überlegen, denn die Birmanen übertreffen jene an Feigheit. Wie wir bei der Ankunft in Bamo erfuhren, fand während unseres Aufenthaltes bei den Katschin unten im Irawadi-Thale ein Kampf zwischen ihnen und den Birmanen Statt. Es wurde den ganzen Tag hin und her gefeuert, und zwar in einer Distanz, die ausserhalb des Bereiches der Luntengewehre lag. Es fiel nur ein einziger, dafür aber ganz unschuldiger Schiffer, welcher die Unvorsichtigkeit begangen hatte, mit seinem Boote auf dem Tapeng-Fluss, welcher die Streitenden trennte, nach Bamo zu fahren. Mit Beginn der Nacht zogen sich die Kämpfer zurück und beide Theile feierten am traulichen Herde das Siegesfest.

Das in ca 20 Fürstenthümer eingetheilte Katschin-

Digitized by Google

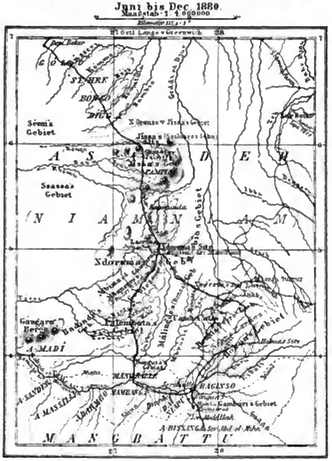
Territorium erstreckt sich als ein breiter Streifen von dem Rand der Schneeberge im Norden zwischen dem Oberlaufe des Tapeng und Irawadi bis nahe zum 24. Breitengrade nach Süden. Ich habe dieses Gebiet in der beigelegten Karte als politisch selbständiges eingezeichnet, obgleich die Karte des Generals von Teng-yueh Nichts von einer solchen Separirung wissen will und die Katschin als Unterthanen des himmlischen Reiches betrachtet. In Wirklichkeit aber läuft die Reichsgrenze China's von der Grenzstadt Mayünke (Manwyn) längs des Plateaurandes nach Norden, macht in der Höhe des Tscha-san eine Biegung nach Osten und fällt dann, die Stämme der Lyssu noch in die Provinz Yünnan einverleibend, mit der Wasserscheide des Lu-kiang und Long-kiang zusammen.

Rundreise in dem südlichen Niamniam-Lande.

Überschreitung des Kibali-Uélle-Mákua und Besuch bei den Mangbáttu-Stämmen [1].

Von Dr. W. Junker.

SKIZZE von Dr. W. JUNKER'S REISEN Juni bis Dec. 1880.



Aus meinen Berichten und Privatbriefen ist gewiss Manches zur Veröffentlichung gekommen [2]). Ein Schreiben vom Juli vorigen Jahres behandelte in Kürze meine Reise durch das Bahr-el-Ghasál-Gebiet und etwas ausführlicher die Tour durch das in geographischer Beziehung bis dahin noch inexplorirte Gebiet von Dem-Bekír (südwestlichstem Punkte der Schweinfurth'schen Route im Bahr-el-Ghasál-Gebiete) durch Districte der Gólo, Séhre, Bóngo, Dígga (Name für die westlichen Niamniam), in das Land der eigentlichen A'-Sandeh, resp. durch das Gebiet Ssolóngo's (jetzt dessen Sohn Jíssa) — in das Land Ndóruma'e.

In der Nähe der Hütten des Fürsten suchte ich für die kommende Regenzeit meine Expedition zu bergen. Es wurde während der Monate Juni und Juli keine Mühe und Arbeit gescheut, in der Wildniss am Uérre-Flüsschen eine für die Sicherheit meiner Leute gegen Raubthiere feste Station aufzubauen. Was zum Wohlsein und der Behaglichkeit unter den obwaltenden Umständen centralafrikanischer Verhältnisse beschafft werden konnte, wurde unter meiner und Bohndorf's Leitung, und Dank dem Fleisse meiner braven Negerjungen, zu Ende gebracht. Ein grosser Garten selbst, nach europäischem Muster mit Aussaat der verschiedensten Sämereien, prangte bereits Ende Juli im schönsten Grün und gab alle Hoffnung auf guten Ertrag. Hatten wir bis dahin zur Kost der fetten Ameisen täglich unsere Zuflucht nehmen müssen, so stand die angenehme Abwechselung in Aussicht, in der Folge uns an europäischen Gemüsen laben zu können. Bevor ich im August meine Rundreise antrat, hatte ich die Genugthuung, bereits Radies aus meinem Garten essen zu können, und standen Erbsen und Bohnen schon einen Fuss hoch aus der Erde. Es war unter vielen Widerwärtigkeiten damals meine einzige wirkliche Freude, in diesem unwirthlichen Lande, fern von der Heimath meine Pfleglinge mehr und mehr gedeihen zu sehen. Wohl war ich mir bewusst, dass ich persönlich nicht ernten würde, was ich gesäet, und dass viele meiner Mühen Anderen zu Gute kommen würden. Das Bewusstsein jedoch, die verschiedensten Samen hier im

[1]) Meinem Gehöre nach schreibe ich anstatt Monbúttu Mangbáttu.
[2]) Siehe Peterm. Mittheilungen 1881, Heft IV, S. 150; VI, S. 208. E. B.

Digitized by Google

fernen Süden zum Keimen gebracht zu haben, und der Anblick des lichten Grün der Kinder europäischer Gartencultur war mir bereits eine hinreichende Genugthuung für Tage mühevoller Arbeit.

Die Gepäckstücke, gegen 200 Traglasten, waren in gutgebauten Hütten nntergebracht nnd gegen die tropischen Regen geschützt. Ich durfte für meine Person nun daran denken, ein müheloses Seriben-Leben, welches den Zurückbleibenden beworstand, aufzugeben, nnd mit dem mir wohlbewussten während der Regenzeit schwierigen Reiseleben abermals zu vertauschen. Ich gestehe, dass es Überwindung kostete, das selbstgeschaffene Heim, wo ich mir in meinem geräumigen Tukul allerlei kleine Bequemlichkeiten hergerichtet, welches mir lieb geworden, wo ich Abends bei Kerzenlicht und auflodernden Feuer, geschützt vor dem draussen prasselnden Regen, warm, trocken und gehorgen am Arbeitstische sitzen konnte, zu verlassen, um einem neuen, nubestimmteu Nomadenleben entgegen zu gehen und die Unbilden der Regenzeit zu ertragen. Das Pflichtgefühl, die Zeit bestmöglichst auszunutzen und noch in dem laufenden Jahre einige bescheidene Resultate für die geographische Wissenschaft zu erzielen, siegte jedoch, und stand ich bereits Anfang August abermals auf Reisefüssen.

In der Zeit meines zweimonatlichen Aufenthaltes im Lande Ndóruma's hatten verschiedene andere Potentaten der Niamniam Boten zu mir gesandt, um mich zu veranlassen, ihre Gebiete zu besuchen. Viele hielten meine Anwesenheit in ihrem Lande für eine Garantie, theils gegen das ihnen von früher bekannte Plünderungssystem der durchziehenden Elfenbeinhändler, theils gegen Räubereien der Nachbargebiete, wenngleich diese auch Stammesbrüder, gleichfalls Niamniam, sind. Durch Erbfolge der ehemals wenigen, aber mächtigeren Niamniam-Fürsten ist das frühere einheitliche Reich der A'-Sandeh jetzt in unzählige Kleinstaaten zerfalleu, die selten friedlich nebeneinander stehen. Vererbte oder persönliche Blutrache, Sühne im Kampfe oder durch Mord Gefallener, Neid nnd Habsucht um ein vererbtes Laudgebiet, Räubereien aller Art und Entwendung ihrer Weiber, — sind unaufhörliche Ursachen der gegenseitigen Reibereien und offenen Feindseligkeiten nnter den Unterthanen der verschiedenen Gebiete. Bei den vielen jkleinen Duodezfürsten ist aber Blutrache ein Hauptgrund, dass sich selten ein Fürst in das Gebiet des Anderen wagt. Bruderkrieg und Feindseligkeiten gegen den eigenen Vater sind an der Tagesordnung.

Bei meiner Abreise aus Ndóruma's Laude weilte ein Bote Uándo's bei mir, in dessen Gebiete zur Zeit Verhältnisse bestanden, wie ich sie oben geschildert habe. Ein Sohn stand gegen Vater nnd Brüder im Felde, und sollte mich der Bote in dieses südliche Gebiet geleiten. Zu gleicher Zeit hatte aber auch Sémi [1]), Fürst im nordwestlichen Niamniam-Gebiete, dessen Land nördlich vom Flusse Mbomú nnd dem Gebiete Saássa's liegt, ein Sohn Tíkima's, drei Mal bereits zu mir gesandt, um mich auffordern zu lassen, ihn zu besuchen. Sémi ist einer jener wenigen Niamniam-Fürsten, die schon in früheren Jahren, von den Leuten Sibéhr's und dessen Sohne Soliman bekriegt und bedrängt, sich in die Verhältnisse gefügt haben und gegenwärtig treue Vasallen der Regierung sind. Ihnen werden Gewehre und Negersoldaten anvertraut, nm zum Einbringen von Elfenbein weitere Expeditionen unternehmen zu können. Sémi befand sich zur Zeit auf einer solchen Expedition. Er hatte, zu Südwest vom Lande Ndóruma's, im früheren Districte Bária, dessen Söhne Palembatá und Bághá bekriegt und wüuschte, mich dort bei sich zu sehen. Aus hier nicht näher zu erörternden Gründen folgte ich damals seinem Rufe, liess Uándo aber mittheilen, sein Gebiet später besuchen zu wollen.

Angeblich Furcht für die Sicherheit meiner Person, ich sage jedoch Neid, dass ich mich zu anderen A'-Sandeh-Fürsten in freundschaftliche Beziehungen setzen wollte, veranlasste Ndóruma, mir viele Gebiete als unsicher nnd feindlich zu schildern und meine Abreise in jeder Weise zu erschweren. Von seinem Standpunkte und für seine Person war wohl jede Furcht berechtigt, da er selbst kaum jemals einen angrenzenden District betreten hatte, es sei denn mit feindlichen Absichten gewesen. So fand ich bereits vor meiner Abreise grosse Schwierigkeiten, musste tagelang auf die wenigen nöthigen Träger warten nnd kam schliesslich erst am 10. August zum Aufbruch. An jenem Tage sollte ich noch ein Mal zur Station zurückkehren, doch war es im Triumphzuge von einer seltenen und ergiebigen Jagd. Glück nnd Zufall führte mich in der anstehenden dichten Ufervegetation eines Sumpfgewässers auf die Fährte von Chimpansen, deren ich bis dahin keine zu Gesichte bekommen hatte. Ich schoss drei Exemplare, von denen das eine, wohl mit der grösste Vertreter seiner Art, ein mächtiges Weibchen war. Unter solchen Umständen kehrte ich zur Bergung der Felle noch einmal zur Station zurück. Während meiner Reise blieb Bohndorf mit einem Theile der Leute auf der Station. Um dem Kindchen einen Namen zu geben, hatte ich sie bei dem ersten Aufhissen der Tricolore „Lacrima" getauft.

In den ersten Tagen der Reise durchzog ich in der

[1]) Ich schreibe Namen und Fremdwörter genau nach dem Gehör. In der Schreibweise Semio, Moño finden sich corrumpirte Laute der Araber und fremder Stämme. Die A'-Sandeh besitzen in ihrer Sprache genau den Laut, wie ihn der russische Buchstabe ъ erst wiedergiebt, worauf Schweinfurth bereits aufmerksam gemacht hat. Es ist annähernd ein i, aus der Kehle gesprochen. So schreibe ich Semi, Mopi, Dupi, anstatt Semio, Moño &c.

Digitized by Google

Richtung WSW und SW das Land Ndóruma's, und zwar Bezirke seiner Brüder, die ihm als Vasallen unterthan sind. Ich betrat zuerst den Bezirk Gángura's und darauf den bedeutenderen Grenzbezirk Mbíma's oder Mbánsuro's (dieser Name befindet sich bereits auf der Schweinfurth'schen Karte). Die Ausdehnung des Landes Ndóruma's in dieser südwestlichen Richtung beträgt etwa 85 km. Die ganze Strecke zeigt leicht gewelltes Land, nirgend merkliche Erhebungen, und ist von einer grossen Anzahl kleiner fliessender Gewässer und von Sümpfen durchzogen, die ihren Abfluss fast ausschliesslich zu NW nehmen und alle dem Flüsschen Uérre, das im östlichen Gebiete Ndóruma's entspringt, tributär sind. Dieses wächst in Folge dessen in seinem Verlaufe zu W zu bedeutender Grösse, worauf ich später noch genauer zurückkomme, und bleibt nicht lange der muntere helle Waldbach auf riesigem Grunde, dessen frisches Quellwasser wir auf der Station Lacrima tranken. Ich sah auf meiner Reise in der Nähe derselben auch einige Abflüsse zu SW, die einem anderen, gleichfalls grösseren Gewässer, der Górba, zufliessen, welche südlich von meiner Reiseroute, wie der Uérre im Norden, gleichfalls zu W und SW zieht. Somit bewegte ich mich bis jenseits der südwestlichen Grenze Ndóruma's auf der Wasserscheide dieser beiden später näher zu erwähnenden bedeutenden Zuflüsse des Udlle-Mákua.

Die Gebiete der verschiedenen Fürsten sind in den meisten Fällen von einer sich stunden-, selbst tageweit ausdehnenden unbewohnten Wildniss getrennt, um Reibereien und Feindseligkeiten weniger zum Ausbruch kommen zu lassen. Im Süden meiner Reiseroute und der Districte Gángura's und Mbíma's, jenseits des erwähnten Flusses Górba, dehnt sich das Gebiet der Söhne des bereits bejahrten Fürsten Málingde aus: der Fürsten Bínsa, Mbílli, Mánge, Bagbarró, Sungín, und trennt dort in dem erwähnten Sinne eine unbewohnte Wildniss diese Gebiete von dem Lande Ndóruma's. Jene zieht zu W und N und bildet dort die Grenzwildniss zwischen Ndóruma's Lande und dem auf der Schweinfurth'schen Karte angedeuteten Districte Bária oder Bália, in welchem gegenwärtig ein Bruder desselben, Bádinde und Bália's Söhne, Palembaté und Bágbä, residiren. Dort befand sich, wie erwähnt, zur Zeit Sémi auf seiner Expedition und erwartete meine Ankunft. Von der Grenze Ndóruma's zu Palembaté, etwa 25 km Entfernung, führt der Weg in SSW-Richtung und kreuzt ausser anderen Tributären des Uérre die Flüsse Grúpi, Hóko &c.

Sémi beabsichtigte zur Exploitation von Elfenbein südlichere Gebiete aufzusuchen, und schloss ich mich von Palembaté aus seiner Expedition an. Während der nächsten Tage, resp. Wochen — wir hielten uns tagelang unterwegs an verschiedenen Lagerstellen auf —, verläuft die Reiseroute bis zum Udlle-Mákua annähernd in Südrichtung. Mit dem Bezirke Palembaté's und Bágbä's, an den zu Ost das Gebiet Mbílli's grenzt, des erwähnten Sohnes Málingde's, findet das Reich der A'-Sandeh in südlicher Richtung sein Ende, obgleich sowohl im Osten wie auch weiter im Westen die Grenze der Niamniam bedeutend südlicher zu ziehen ist. Zersprengte Niamniam finden sich noch jenseits des Udlle-Mákua verschiedenenorts als Colonien wieder. Ich erwähne hier nur in Kürze des Verhältnisses zersprengter Völkerschaften, welches ein Schlaglicht auf die Mannigfaltigkeit der neben- und durcheinander lebenden Stämme werfen möge. Die irrige Ansicht, die sich wohl Vielen, welche z. B. von einem A'-Sandeh-Reiche hören oder lesen, aufdrängt, dass sich dieses grosse Reich, dessen Einwohnerzahl Schweinfurth nach Millionen schätzt, auch wirklich nur von A'-Sandeh bewohnt werde, möge beispielsweise durch folgende Angaben geläutert werden. Sie sollen darauf hinweisen, dass nur ein Theil des Flächenraumes des A'-Sandeh-Reiches in Wirklichkeit von A'-Sandeh und Émbeli bewohnt ist. Letztere sind im Laufe der Jahrhunderte durch Vermischung der A'-Sandeh mit früher herrschenden Classen unterworfener Völkerschaften hervorgegangen. Sie sind heutigen Tages den A'-Sandeh ebenbürtig, diesen in Sitten, Gebräuchen und Sprache gleich, gehören gleichsam zur Aristokratie und sind nur noch dem Namen nach unterschieden, füglich mit Recht als eigentliche A'-Sandeh zu betrachten. Neben diesen leben auf gleichem Territorium eine Anzahl in früheren Zeiten von den Niamniam bekriegter und zersprengter Stämme, die heutigen Tages zu jenen im Verhältnisse der Abhängigkeit stehen, gleichsam ihre Sclavencolonien darstellen und die arbeitenden Kasten bilden. Wenn auch Manches von ihrer Ursprünglichkeit im Laufe der Zeit verloren gegangen, so leben sie doch noch heute, vielfach mit besonderer Sprache, als eigenartige Stämme vertheilt unter den A'-Sandeh. Beispielsweise führe ich hier die im Lande Ndóruma's sesshaften Abármbo und Pambía an; ferner im Gebiete Palembaté's: zersprengte A-Madí, Baschír, Augú. Bei dem Fürsten Bádinde wieder Abármbo, A-Massílli. Im Westen Bádinde's leben den A'-Sandeh untertban abermals Baschír, Abármbo und Bíri. Im Lande Uándo's fand ich Colonien der Bagínso, A-Madí, A-Banghá. Um aus dem nordwestlichen A'-Sandeh-Reiche Beispiele dieser Art zu citiren, führe ich zum Schluss die Namen solcher zersprengter Stämme aus dem Gebiete Sémi's auf. Ausser Stämmen der Baschír oder Séhre und Gólo, die sich gleichfalls zersprengt verschiedenenorts wiederfinden, sind dort noch Theile der Völker der Mbáddima, Böddo, Káhle, der Bíri und der Pakálle ansässig, Alle mit besonderer Sprache. Die letztgenannten Pakálle nur sollen das Idiom der Niamniam reden. Diese Völker wurden

Digitized by Google

früher von den Söhnen Núnge's unterworfen: Bomwulbó, Ssangabírru, Mópi (Mofio der Karten) &c. Nach dem Tode Ssangabírru's folgte als Herrscher sein Sohn Tikimá, der Vater des jetzt über diesen District gebietenden Sémi.

Nach diesen kurzen Notizen, auf deren weitere Ausführung in geschichtlichem Zusammenhange mit dem A'-Sandeh-Reiche ich hier nicht näher eingehen kann, die bei späterer Gelegenheit jedoch schlagende Beweise für das Vorrücken der A'-Sandeh von Westen nach Osten liefern werden, kehre ich zur Besprechung meiner Reiseroute zurück.

Das Gebiet Palembatá's ist von geringer Ausdehnung, und durchzogen wir bereits am zweiten Tage nach unserem Aufbruche in SSO-Richtung eine unbewohnte Wildniss, die uns dem Lande der Mangbálle näher führte. Der District Palembatá's wird ausser von vielen kleinen Gewässern von den Flüssen Bángi und Narungú durchzogen, die zu West fliessen und noch dem Uérre tributär sind. In der Grenzwildniss jenseits des Gebietes Palembatá's wurde die Wasserscheide des Uérre und des oben erwähnten Flusses Gúrba überschritten. Wir folgten dem bereits der Gúrba zufliessenden Pai. Am südlichen Ufer desselben und in geringer Entfernung von seiner Einmündung in die Gúrba blieben wir viele Tage im Lager. Es begannen hier die Unterhandlungen mit den Mangbálle-Fürsten Násima und Bangusá. Ihr Gebiet dehnt sich zu Ost aus und reicht südlich bis zum Uélle. In der Folge zogen wir noch während drei Tagen an der Westgrenze dieses Gebietes nach Süden bis zu dem Ufer des Uélle. In der Richtung zu West soll sich bis zu den A-Madí unbewohntes Gebiet ausdehnen, eine weite Wildniss, die von dem Flusse Gúrba durchzogen wird. Mit den Mangbálle standen wir nur in unserem Lager im Verkehr, und lagen ihre Behausungen östlich von unserer Reiseroute. Die Mangbálle gehören zu der Völkerschaft der Mangbáttu. Sprache, Sitten und Gebräuche, Geräthschaften, Waffen, einschliesslich der eigenthümlichen Schilde, sind beiden Völkern gemeinsam. Ausser der Sprache der Mangbáttu reden die Mangbálle noch ein besonderes Idiom. Mit den Fürsten Násima und Bangusá standen wir in freundschaftlichem Verkehr, der ihrerseits jedoch den Hauptzweck verfolgte, aus unserer Expedition für sich Vortheil zu ziehen. Jenseits am südlichen Ufer des Uélle lebt ein noch unabhängiger Stamm der Abármbo. Die Mangbálle standen mit ihnen auf feindlichem Fusse und trachteten jetzt danach, in Gemeinschaft mit Sémi's Leuten die Abármbo anzugreifen. Obgleich ich den Fürsten erklärte, dass wir nicht gekommen seien, um mit ihnen in dieser Beziehung gemeinschaftliche Sache zu machen, und dass vor Allem das Verhalten der Abármbo uns gegenüber abzuwarten sei, so folgten sie uns doch zu Hunderten kriegsgerüstet bis zum Uélle. Ein ernstes Zurückdrängen derselben, wodurch zwar in der Folge manches Unangenehme, viel Ärger und Sorgen erspart worden wären, schien insofern nicht rathsam, da die Mangbálle Inhaber der Boote auf dem Flusse Gúrba und dem Mbrúole sind, deren wir zum Übersetzen bedurften. Andererseits hing von dem freundschaftlichen Einvernehmen die Auslieferung des Elfenbeins ab.

An der Westgrenze des Districtes Násima's setzten wir auf Booten über die Gúrba, die sich zu jetziger Jahreszeit gegen 50 Schritt breit erwies, zu West floss und noch östlich von den A-Madí den Uélle erreichen soll. Nachdem wir südliche Zuflüsse derselben gekreuzt hatten, wurde die Wasserscheide zwischen Gúrba und Mbrúole passirt. Der District des Mangbálle-Fürsten Bangusá liegt von der Reiseronte gleichfalls zu Ost und folgte auch er mit seinen Leuten im phantastischen Kriegscostüm. An das Gebiet der erwähnten Abármbo grenzt jenseits des Uélle zu Ost der District des mächtigen Mangbáttu-Stammes der Mambangá. Ich stand inzwischen mit dem Fürsten derselben durch Boten in regem Verkehr, und wünschte er mich bei sich zu sehen. Der Expedition verweigerte er jedoch den Zutritt zu seinem Lande, obgleich er Sémi seiner freundschaftlichen Gesinnungen versicherte, Elfenbein schickte und noch mehr Elfenbein versprach, wenn ich sein Land betreten haben würde. Zwei Stunden entfernt von der Einmündung des Mbrúole in den Uélle überschritten wir jenen auf den Booten der Mangbálle. Hier bereits zum mächtigen Flusse angeschwollen, zeigte er etwa 75 Schritt Breite. Im Süden desselben breiteten sich bis zum Uélle hin Culturfelder mit Behausungen der Mangbálle aus, und befanden wir uns hier im Districte des Mangbálle-Häuptlings Mangalímma. Leider! mit Unrecht und gegen meinen Wunsch und Willen zogen wir jenseits des Mbrúole zu West an das Ufer des Uélle in unmittelbare Nähe der Einmündung des Mbrúole, dort, wo sich jenseits des Uélle das Land der Abármbo ausbreitet. Wären wir um dieselbe Strecke zu Ost gezogen und wäre das Lager nach dem Wunsche des Mambangá-Fürsten angesichts ihres Gebietes errichtet worden, so hätten viele unliebsame Erörterungen und heraufbeschworene Complicationen erspart werden können. An demselben Tage noch, während unser Lager am Uélle aufgeschlagen wurde — für mich ein denkwürdiger Tag, der 16. September, an welchem ich in den Besitz einer lang ersehnten Post aus Europa gelangte —, hatten die Mangbálle ihre Boote aus dem Mbrúole in den Uélle geschafft und befuhren kriegslärmend den Fluss. Es blieb den Abármbo nun kein Zweifel mehr, dass wir unsererseits mit den Mangbálle gemeinsame Sache machen würden, und liessen sie ihre Kriegstrommeln erschallen. Ich beschränke mich mit der Angabe des Thatsächlichen. Es würde mich

Digitized by Google

zu weit führen, das Intriguenspiel, das Lügengewebe, die verschiedenen Unterhandlungen, die eigenthümliche Situation, in die ich durch die Verhältnisse verwickelt war, den Ärger, die Sorgen und Aufregungen hier näher erörtern zu wollen.

Ich hatte schon früher den Abármbo Geschenke zugeschickt, die angeblich von diesen nicht acceptirt, mir zurückgebracht wurden. Tag und Nacht ertönte nun ununterbrochen auf beiden Ufern des Uélle der Kriegslärm und das Kriegsgeheul, doch wurde mit dem eigentlichen Angriffe tagelang gezögert und dadurch den Abármbo Zeit gelassen, ihre Ufer bestmöglichst zu verschanzen. Die Mambangá zeigten nun ihrerseits gleichfalls Misstrauen, und musste ich einen Entschluss fassen und eine Entscheidung herbeiführen. Meinen früheren Plan, jenseits des Uélle westwärts zu reisen, später nach Norden durch das Land der A-Madí, von den Mangbáttu Mógo genannt, zu Bádinde, westlich von Palembatá, zu gehen, dort im Westen den Uérre zu überschreiten und das Landgebiet jenseits desselben zu explorirren, musste ich durch die eingetretenen Complicationen und den erlittenen Zeitverlust fallen lassen. Das Gebiet der Mambangá stand mir noch offen. Ich fasste daher den Entschluss, von dort zu einigen im östlichen Mangbáttu-Lande errichteten Regierungsstationen zu reisen und später nordwärts durch das östliche Niamniam-Gebiet zu meiner Station bei Ndóruma zurückzukehren.

Die Ausführung meines Entschlusses sollte aber bei Sémi und seinen Leuten auf grosse Schwierigkeiten stossen. Sie zweifelten an den freundschaftlichen Gesinnungen der Mambangá und fürchteten kleinmüthig für meine Sicherheit. Ich liess mich jedoch von meinem Vorhaben um so weniger abbringen, da ich hoffen durfte, durch meinen Besuch bei den Mambangá, die mit den Abármbo auf freundschaftlichem Fusse lebten, eine Wendung in der Sachlage diesseits des Uélle hervorzurufen. Genug! Zum Schrecken und Entsetzen Sémi's und seiner Soldateska, die mich für verloren hielten, kreuzte ich in Begleitung eines Dieners und des Dolmetschers den Uélle, dort, wo der Mambangá-Fürst jenseits mit Hunderten seiner Leute meiner warteten. Hand in Hand mit dem gefürchteten fürstlichen Anthropophagen erstieg ich das jenseitige Ufer. Nach üblichen Freundschaftsbezeugungen und Auseinandersetzungen säumte ich nicht, zu den nächsten Häuptlingen der Abármbo zu schicken und sie zu bewegen, unter dem Schutze der Mambangá sogleich zu mir zu kommen. Da wir uns in der Nähe der Grenze der Abármbo befanden, so sah ich bereits nach einigen Stunden meinen Wunsch erfüllt. Kurz gesagt, war ich die Veranlassung, dass noch an demselben Abend alle Feindseligkeiten eingestellt wurden, kein Schuss mehr fiel, die Kriegstrommeln verstummten, und dass sowohl die Mambangá wie auch die Abármbo der Expedition in den folgenden Tagen Elfenbein zuführten, unter der stipulirten Bedingung, dass die Expedition den Fluss nicht überschreiten würde. Ich selbst kehrte noch ein Mal in das Lager diesseits des Uélle zurück, liess aber am folgenden Morgen mein Gepäck über den Fluss schaffen, um später allein meine Reise zu Ost fortzusetzen. Die nöthigen Träger waren mir von dem Fürsten Mambangá zugesagt, doch sind Versprechen und Worthalten dem Neger weit getrennte Begriffe. Meine Geduld wurde auf eine harte Probe gestellt und vergingen Wochen, ehe ich meine Weiterreise ermöglichen konnte.

Ich übergehe hier meine kleine Leidensgeschichte bei den Mambangá. Trotz ihrer Superiorität vor anderen Negervölkern, in Betreff sowohl geordneterer Verhältnisse einer staatlichen Einrichtung und der Herstellung weit besserer Kunstgegenstände, als auch in Hinsicht einer Lebensweise, die an Sitten und Gebräuche in der Familie erinnert, indem den Frauen eine höhere Stellung als bei anderen Negervölkern eingeräumt ist, so reihen sich die Mambangi aber in Betreff des Kannibalismus Völkerstämmen an, die auf der niedrigsten Culturstufe stehen geblieben sind. Es genüge hier nur die Angabe, dass bei den Mambangá und ihren verwandten Stämmen keine Leiche zur Bestattung kommt, und dass bei natürlichen Todesfällen das befragte Orakel stets einen oder mehrere Urheber des Verstorbenen ausfindig macht, die ihrerseits hingemordet werden und gleichfalls dem Kannibalismus verfallen, so dass jeder Todesfall durch ein zweites Opfer gesühnt wird. Ein menschlicher Zug ist diesen Kannibalen doch geblieben: es ist die Scheu vor dem Fleische Blutsverwandter. Die Leiche wird aber von den Angehörigen an Fernstehende verschachert. In einem Falle hätte ich mit einem Stück Zeug ein durch Orakelspruch preisgegebenes Opfer erkaufen können. Der Fürst ging selbst aus, um mir den Unglücklichen zuzuführen. Es war aber leider! zu spät und der Verurtheilte bereits gelyncht. Das Lynchen und der Kannibalenschmaus wird stets abseits der Hütten vollzogen. An jenem Tage des hingeschlachteten Opfers trugen die Weiber die Zukost, in Form des Lngma-Gerichtes, einer Mehlspeise, für die Männer an den Ort der Greuelthat. Ich musste weit länger, als mir lieb war, Zeuge dieser kannibalischen Gebräuche sein, ja mein Aufenthalt bei den Mambangá hätte sich in das Ungewisse hinausgezogen, wenn ich nicht schliesslich den Ausweg genommen, fast mein ganzes Gepäck mit einem Diener in einem Boote zu Ost nach der am Zusammenflusse der Gádda und des Kíbali gelegenen Station abzuschicken, während ich selbst mit einigen zusammengesuchten Niamniam-Trägern die Landreise am südlichen Ufer des Uélle antrat.

Digitized by Google

Auf das dicht bevölkerte Gebiet der Mambangá folgt zu Ost eine menschenleere Wildniss, in der ich zwei starke Tagemärsche in kaum stündlicher Entfernung vom Uélle in OSO-Richtung zurücklegte. Im Süden meiner Route dehnt sich das Gebiet der A-Bissangá aus, während wir auf dem eingeschlagenen Wege erst am Abend des zweiten Tages zu Behausungen eines versprengten Theiles der Mangbálle mit dem Häuptlinge Dsúmbe gelangten, die gleich anderen weiter zu Ost sesshaften Stämmen von der erwähnten Station abhängig sind. Ich erfuhr zu meiner Beruhigung, dass mein Diener Faradj Allah mit meinen Sachen auf der Station angelangt sei, und kamen am folgenden Tage der Verwalter und einige Araber zu meinem Empfange mir entgegen.

Von dem Häuptlinge Dsúmbe wurde in einem Tage die Station erreicht. Ich passirte auf dem Wege einen Theil der zersprengten Stämme der Daí und Niapú. Die durchwanderte Strecke zeigt während der vier Reisetage gewelltes Flachland und ist von einer grossen Anzahl kleiner Bäche und Flüsse durchzogen, die sich, von Süden kommend, in den Uélle ergiessen. Das Flussbett ist in diesem Theile sehr geregelt, zeigt überall erhabene Ufer, die trotz des hohen Wasserstandes diesen noch 6—8 m überragen, so dass an keiner Stelle ein Austreten des Uélle bemerkbar wurde. In dieser Beziehung, sowie durch die den Fluss einrahmende Ufervegetation hochstämmiger Bäume bietet der Uélle im Vergleich zum Nil ein fremdes und neues Bild. Es ist ein Strom, dessen Anblick beruhigt, von dem man ungern scheidet, während eine Fahrt auf dem oberen Nil vielfach beängstigend wirkt. In dem dort überschwemmten Grasmeere erkennt man die eigene Hülflosigkeit.

Die Reise war wegen der zahlreichen kleinen Tributäre, die zur Zeit in der Nähe ihrer Einmündung vielfach überschwemmt waren, wegen der häufig fast undurchdringlichen Ufervegetation, in Folge von Sümpfen im Uferdickichte der Flüsse, die sich während der Regenzeit bilden, durch Baumstämme, welche in der Nähe von Behausungen gefällt waren, um der Bananencultur Licht und Sonne zu gewähren, höchst beschwerlich und ermüdend. Von den 23 auf dieser Strecke in die Karte eingetragenen, meist benannten Flüsschen, mag hier nur des Flusses Klína Erwähnung geschehen, der gegen 10—15 Schritt breit ist.

In dem durch Dr. Schweinfurth und Miani bekannt gewordenen Theile des Mangbáttu-Landes, dem ehemaligen Bezirke des Königs Múnsa, befinden sich gegenwärtig drei Regierungsstationen. Die bereits erwähnte Seríba Ali an der Mündung der Gádda, die ich von den Mambangá aus zuerst erreichte, ist kürzlich nach den Feindseligkeiten der Regierungssoldaten mit dem Niamniam-Fürsten Mbíttima, einem Sohne Uándo's, dessen Gebiet sich nördlich vom Kíbali ausdehnte, errichtet worden. Eine zweite Station, Seríba Abdállah, liegt von der Station Ali's annähernd einen Tagemarsch entfernt zu SW, während die dritte Station, vom ehemaligen Sitze Múnsa's aus, in SSO-Richtung in einem Tage erreicht wird und nach dem Verwalter Abd-el-Mihn jgenannt ist. Im Osten des Districtes, dem diese drei Stationen angehören, dehnt sich jetzt der Bezirk Gambári's aus, in welchem gleichfalls mehrere Stationen errichtet sind. Wie Múnsa, so sind auch die übrigen rechtmässigen Machthaber des ganzen Landgebietes durch arabische Invasion gefallen und an ihre Stelle damals Vasallen-Creaturen der Sieger getreten. Die Verhältnisse im Mangbáttu-Lande sind gerade gegenwärtig in einem Übergangsstadium begriffen, sie harren hoffentlich besserer Zeiten. Gambári ist von der Regierung für Vergangenes zur Rechenschaft gezogen.

Von der Station Ali, von wo aus ich später meine Rückreise nach Norden antrat, besuchte ich das südlich von dem ehemaligen Múnsa'schen Districte gelegene Gebiet und die Seríba Abd-el-Mihn, um Behufs der Anlage einer Station und Bergung meiner Expedition während der nächsten Regenzeit einen günstigen Ort auszukundschaften. Der erste Tag führte mich vom Flusse Gádda südlich zu den Hütten des Häuptlings Bóngua, dessen Sitz früher nördlich vom Kíbali lag und dessen bereits Schweinfurth erwähnt. In der nächsten Nähe und zu West von der ehemaligen Residenz Múnsa's, nur durch ein Flüsschen getrennt, zog ich zu SSO. Von der einstigen Pracht und Grösse eines Múnsa-Palastes ist keine Spur mehr vorhanden. Das zerstörende Princip hat es in der kurzen Spanne Zeit vermocht, auch den letzten Pfeiler der Bauten zu Fall zu bringen, und wogte gegenwärtig an dem Gehänge des jenseits des Flüsschens sanft ansteigenden Hügels ein Grasmeer. Zu Süd, in der Nähe der früheren Behausung Múnsa's, wo der greise Miani seine letzten Tage verlebte, befindet sich das Grab des unglücklichen Reisenden, dessen ich beim Vorüberziehen wehmüthig gedenken musste. Die Angabe, dass Miani Múnsa verlassen und nördlich bei einem Numa oder Ndóruma seinen Tod gefunden habe, beruht auf Irrthum. An dem nächsten von hier überschrittenen Flüsschen fand auch der König Múnsa sein Ende, erreicht durch die Kugel eines Basínger's. Der jetzt in dem Gebiete mächtigste Häuptling, doch abhängig von der Station Abd-el-Mihn's, ist Neángara.

Die Verhältnisse in diesem Theile des Mangbáttu-Gebietes sagten mir wenig zu. Ich hatte inzwischen über den noch unabhängigen und gegenwärtig mächtigsten Mangbáttu-König Ssánga Erkundigungen eingezogen und beabsichtigte ich, sein Gebiet, welches mehrere Tage zu SW liegen soll,

Digitized by Google

zu besuchen. War mir aber bereits von dem arabischen Elemente, welches sich Regierungsbeamte nennt, vielfach Misstrauen entgegengetragen worden, so stiess ich bei der beabsichtigten Ausführung meines Planes auf die grössten Schwierigkeiten. Ich sah bald ein, dass ich bei bestehenden Verhältnissen auch später von Rundreisen in dem Gebiete abgehalten werden würde und musste danach meine Pläne für die Zukunft ändern.

Von hellen Haufen der einheimischen Bevölkerung häufig begleitet, die mein Verbleiben im Lande sehnlichst wünschte, kehrte ich zur Station Ali an der Gádda zurück und trat nach wenigen Tagen meine Rückreise durch das Niamniam-Land an, doch in der Hoffnung, den König Saánga später auf anderem Wege zu erreichen. Diesen Theil des Mangbáttu-Landes als Basis für weitere Expeditionen zu wählen, schien mir nicht rathsam. Misstrauen und Habgier zerlumpter Araber würden ein Weiterkommen erschweren und meinen Bestand an Tauschartikeln und Geschenken bald fühlbar reduciren. Ehe ich noch meine Station bei Ndóruma erreichte, hatte ich bereits einen Plan gefasst und mich mit dem Gedanken befreundet, meine Expedition auf einem anderen Wege in das Land Bakangái's zu geleiten, den südwestlichsten von Miani erreichten Punkt. Alle Erkundigungen in Betreff dieses Gebietes lauteten günstig, und bleibt nur die Trägerfrage meine grösste Sorge.

Bevor ich zur Besprechung meiner Rückreise übergehe, lasse ich hier noch einige kurze Notizen über das Gebiet südlich vom Uélle folgen.

Zur Zeit Nabingbáli's, des Grossvaters von Múnsa, scheint das Mangbáttu-Reich noch einheitliches Gebiet gewesen zu sein. Ihm folgte sein Sohn Tukubá, unter dessen Söhnen Sádi, Múnsa, Saánga, Núma, Mbília die Herrschaft getheilt wurde. Gegenwärtig sind Saánga und Mbília (Múnsa's Brüder) und Mambangá (ein Neffe Múnsa's und Sohn Sádi's) die mächtigsten Mangbáttu-Fürsten.

Den Uélle nennen die Mangbáttu Kíbali oder Nemájo, während die Bezeichnung Mákua oder Uélle den Niamniam geläufiger ist. Ausser der Gádda wurde mir ein etwa 4 Tage südlich vom Uélle zu West fliessender bedeutender Fluss als Bápi bezeichnet, der, durch das Gebiet Saánga's ziehend, sich noch im Westen von Bakangái in den Uélle ergiessen soll.

Die Namen der an dem Uélle einschliesslich einiger fernerer Gebiete, sesshaften Stämme, die vielfach dem Mangbáttu-Volke zugerechnet werden dürften, zum Theil aber auch fremden Völkerschaften angehören und auch hier ein Bild der Zerwürfnisse und Theilung versprengter Völker liefern, ist zahllos. An manche Namen knüpft sich der Begriff als Inhaber von Booten. In ihrer geringeren Anzahl sind sie anderen Stämmen dienstpflichtig. Möglichenfalls bilden Einige nicht besondere Stämme, sondern ihrem Gewerbe nach nur Körperschaften oder Kasten. Ich habe bereits der Mangbálle, der Mambangá, der Abármbo, der A-Bissangá, der Niapú, Daí erwähnt. Westlich von den Abármbo lehen die A-Massílli, denen noch weiter westlich wieder die A'-Sandeh mit ihrem mächtigen Fürsten Bakangúi folgen. Von den in zweiter Linie erwähnten Stämmen oder Körperschaften, die unter den hereits angeführten vertheilt unmittelbar am Flusse leben, wurden mir bei den Abármbo die A-Basíngo, bei den Mangbálle und Mambangá die A-Mambía, Busarángo, Mambógara, Bóngome genannt. Ausserdem sollen dort noch Bása und Bóngoli ansässig sein, wie auch Daí, deren ich bereits bei dem östlichen Gebiete erwähnte. Die Bootleute Bágino in dem Winkel zwischen Gádda und Kíbali reden ausser ihrer Sprache eigenthümlicherweise auch die Sprache der Mondú im Makaraká-Gebiete. A'-Sandeh finden sich bei den Mambangá, sowie in der Nähe der Seríba Ali's wieder. Die Niapú ziehen sich bis in das ehemalige Múnsa'sche Gebiet hinüber, und sind dort auch A-Bambá und A-Bílli ansässig. Weiter zu Süd findet sich das Volk der Mádjä, zu SW die Residenz des Mangbáttu-Fürsten Saánga am Flusse Bápi, dessen Gebiet an die Akka-Völker grenzt. Der erwähnte Mangbáttu-Fürst Mbília hat seinen Landbesitz weiter zu Ost, und sind wohl in dessen Nähe die mir aufgeführten Stämme der Magúrra, Mawambú, Maigó und Rungú zu suchen. Die Mabóde und Momvú finden sich bereits auf der Karte von Schweinfurth verzeichnet.

Das Gebiet nördlich vom Kíbali, welches mich noch vom Lande Ndóruma's trennte, ist das ehemalige Gebiet des Fürsten Uándo und Málingde. Gegenwärtig ist dasselbe unter deren Söhne vertheilt, die, Jeder selbständig und unabhängig von den Vätern, ihren Landtheil verwalten. Mbíttima, der älteste Sohn Uándo's, residirte bis vor Kurzem in dem dem Kíbali nächstliegenden Gebiete. Hókua hat seinen Sitz nördlich von jenem, während Rénsi oder Ferró, der jüngere Sohn Uándo's, das Gebiet zu NW von Hókua, das Quellgebiet des Flusses Mbrúole, als Vasall des hejahrten Uándo, von diesem übernommen hat. Bis vor kurzer Zeit hatte Uándo mit seinen Söhnen seine Unabhängigkeit vor der ägyptischen Invasion hewahrt. Hókua war schliesslich abtrünnig geworden und machte zur Zeit gemeinschaftliche Sache mit den Regierungssoldaten. Während ich noch bei Ndóruma weilte, war auch das Gebiet Mbíttima's in Regierungshände gefallen und dieser nach Mangbáttu in Gefangenschaft geführt. Aus diesen Gründen hatte, wie ich früher erwähnte, Uándo damals zu mir gesandt, um mich zu veranlassen, in sein Land zu kommen und dieses vor weiterer Verwüstung zu schützen. Nicht, dass Rénsi und Uándo sich weigerten, der Regierung Elfenbein auszuliefern.

Digitized by Google

nur die berechtigte Furcht vor Repressalien und dem Verluste des Lebens erhielt auch in diesem Falle wie überall die bestehenden Feindseligkeiten aufrecht. Uándo und Rénsi hatten sich mit ihren Leuten bis zu meiner Ankunft vor den Regierungssoldaten zu bergen gesucht. Im Gebiete Hókua's war eine kleine Station errichtet worden. Zu jener Zeit, gerade als ich mich vom Kíbali aus auf dem Wege dorthin befand, waren die Leute Hókua's mit den Soldaten abermals gegen Uándo und Rénsi ausgezogen. Bei meiner Annäherung wurde jedoch jede fernere Action gelähmt, und konnte ich mich später der Function eines politischen Unterhändlers nicht entziehen. Ich beschränke mich hier nur auf die Angabe, dass ich durch umsichtiges Vorgehen, wie bei den Abármbo und Mambangá am Uélle, auch in diesem Falle als Friedensstifter auftrat und die feindlichen Parteien zusammenführte. Im Sinne der ägyptischen Regierung suchte ich Rénsi durch Überredung zu veranlassen, von mehreren Übeln das kleinere zu wählen, sich der Regierung willfährig zu zeigen, Elfenbein auszuliefern, seine Leute zu Trägerdiensten anzuhalten, und bewirkte ich, dass in seinem Gebiete selbst eine neuerrichtete Station geduldet wurde. Hókua, der seit Jahren zu seinem Vater und Bruder feindlich stand, führte ich dem alten Uándo zu und veranlasste ihre Versöhnung. Anscheinend zur Zufriedenheit aller Parteien hatte ich die Ordnung hergestellt und setzte nach einem Aufenthalte von einigen Wochen meine Reise zu dem Fürsten Ngérria, Bruder Uándo's, Málingde's und Mbío's, fort.

In Betreff meiner Reiseroute nördlich vom Kíbali in geographischer Beziehung erwähne ich Folgendes:

Von der genannten Serība Ali setzte ich Ende October über die Gádda, nur wenige hundert Schritt von der Einmündung derselben in den Kíbali. Dieser wurde nach 1½stündigem Marsche durch das Gebiet der früher erwähnte Báginso in NO-Richtung erreicht und bei seinem höchsten Wasserstande überschritten. Während die Schweinfurth'sche Route von dort annähernd zu N läuft, hält der von uns eingeschlagene Weg vom Kíbali aus im Laufe der nächsten vier Tage NO-Richtung. Die erste Hälfte des Weges zeigt unbewohnte Wildniss. Bis vor Kurzem dehnte sich zu Ost das Gebiet Mbíttima's aus, dessen Leute geflüchtet und zersprengt sich an verschiedenen Orten niedergelassen haben. So fand ich z. B. eine Colonie dieser Leute bei den Mambangá, zu denen auch ein Theil der Weiber des gefangenen Fürsten in Booten geflüchtet ist. Als Ausnahme von allen bereisten Strecken wurde an dem ersten Reisetage nördlich vom Kíbali nicht ein einziges fliessendes Gewässer, wie sie sonst überall in Folge des langgewellten Terrains zur Last des Reisenden häufig auftreten, gekreuzt. Flache, ausgedehnte Grasflächen erwiesen sich dagegen überschwemmt, deren sumpfiges Wasser häufig mehrere Fuss tief passirt werden musste. Erst beim Nachtlager kreuzten wir das erste fliessende Gewässer, welches dem Kápili tributär ist, und dem am folgenden Tage ein Dutzend ähnlicher Gewässer folgte, bevor an der Grenze Hókua's der Kápili selbst überschritten wurde. Im Gebiete Hókua's führte der dritte Reisetag fast direct zu Ost, und traf ich am vierten Tage auf der erwähnten Station ein. Eine grosse Anzahl kleiner Gewässer, die an den beiden letzten Tagen überschritten wurden, fliessen wie die vorhergehenden zu Süd. Während jene aber dem Kápili zufliessen, sind diese einem anderen grösseren Gewässer, dem Dúru, tributär, der zu Ost der Reiseroute dem Kíbali zuströmt. Von der errichteten Station bei Hókua hätte ich in etwa 7 Tagemärschen meinen auf der Reise nach Makaraká 1877 entferntesten westlichsten Punkt im Lande der Abaká erreichen können, doch drängte es mich jetzt zu meinem bei Ndóruma verlassenen Heim. Ich wandte daher dieser Richtung den Rücken und reiste von der Serība zu NNW weiter. Am ersten Tage wurden noch eine Anzahl Tributäre des Dúru gekreuzt, während im Grenzlande Hókua's am zweiten Tage das Quellgebiet des Kápili passirt wird. Weiter zu NNW folgt am dritten Tage das Quellgebiet des Mbríole. Von dort, östlich vom Flusse Undukká, nimmt die Reiseroute westliche Richtung an, kreuzt an zwei Stellen die Schweinfurth'sche Route und eine Anzahl von Norden dem Mbríole zufliessender Gewässer. Diese westliche Richtung wird während mehrerer Tage bis zum Sitze des Fürsten Ngérria eingehalten. An den zwei folgenden Tagen, von Ngérria bis zum Fürsten Bínsa, einem Sohne Málingde's, läuft der Weg annähernd zu NW und führt über zwei bedeutende Zuflüsse des Mbríole, den Tau und die Makussá. Die zu Nord folgenden Gewässer im Districte Bínsa's sind bereits der Gúrba tributär, die ich im Lande der Mangbálle als breiten Fluss überschritt. Die Reiseroute von Bínsa zu Ndóruma und meiner Station Lacrima führt fast direct zu Nord und wurde diese in zwei Tagemärschen von Bínsa aus erreicht. Drei Stunden vor meiner Station zu Süd wurde die Gúrba als 8 Schritt breites Gewässer passirt, und bleibt das Quellgebiet zu Ost von der Reiseroute liegen, wo auch der Uérre seinen Ursprung nimmt.

In den ersten Tagen des December 1880 traf ich nach fast viermonatlicher Abwesenheit wieder auf meiner Station ein. Die lächerlichsten Lügen und erfundenen Berichte liefen meiner Reise weit voraus und complicirten leider häufig die Schwierigkeiten, mit denen ich an und für sich genugsam zu kämpfen hatte. Mit Umsicht musste ich mir, nur von einigen Negerjungen als Diener begleitet, meine Wege selbst bahnen, und zwar in solchen Gebieten, in denen

Digitized by Google

bisher nur Hunderte von bewaffneten Männern gemeinsam gezogen waren, welche geschulte und bewährte Träger, als Bongo-Leute &c., von Norden her mit sich geführt hatten. Ich musste Vorurtheile bekämpfen und mir meine Träger von Strecke zu Strecke selbst beschaffen. Am Schlusse meiner Reise noch hatte sich bei Ndóruma das Gerücht verbreitet, ich sei im Gebiete Bínsa's angegriffen worden und in Gefangenschaft gerathen. In Folge dieses Gerüchtes zog Ndóruma mit seiner ganzen Heeresmacht zu meiner Befreiung heran. Ich konnte glücklicherweise noch zur rechten Zeit dem drohenden, irrthümlichen Zusammenstosse zwischen den Leuten Ndóruma's und Bínsa's vorbeugen. Von allen Gebieten im Niamniam-Reiche hat nur Mbío im Osten Ndóruma's mir den Zutritt zu seinem Lande verweigert. Sein Starrsinn dürfte ihm in kurzer Zeit theuer zu stehen kommen.

Während meiner Abwesenheit von der Station hatte sich Bohndorf mit dem Einsammeln zoologischer Objecte beschäftigt, und wurden täglich drei Mal meteorologische Beobachtungen angestellt. Die Regenzeit war vorüber, und musste ich daran denken, die Expedition bald weiter zu führen. Meinen Plan, den Versuch zu wagen, mit allem Gepäck nach Bakangái zu gehen, hielt ich für's Erste aufrecht. Ich fand bei der Rückkehr zu meiner Station den Fürsten Kípa (Kifa) vor, einen Bruder Saísa's, welche im westlichen Theile des A'-Sandeh-Reiches Gebiete beherrschen. Kípa ging mich mit der dringenden Bitte an, in sein Gebiet zu kommen, um abtrünnige Häuptlinge an ihre Pflichten zu mahnen. Ich hatte mich jedoch auf der Station damals nöthigen Arbeiten zu unterziehen, bedurfte auch der Ruhe und einer besseren Kost, da ich auf der Reise mich fast nur von Yams, süssen Batateu, grünen Bananen und Mais genährt hatte. Ich betraute daher Bohndorf mit dieser Mission, und da Kípa's Land angeblich nicht weit sein sollte, so konnte Bohndorf bis Weihnachten zurückkehren. Die Strecke erwies sich jedoch in der Folge bedeutend weiter. Inzwischen machten eingetretene Umstände meine baldige Abreise von Ndóruma wünschenswerth. Ein Feldzug gegen den der Regierung feindlich gesinnten Fürsten Mbío war geplant. Aus dem Bahr-el-Ghasál-Gebiete wurden Soldaten erwartet, die mit den Leuten Ndóruma's zusammen in Mbío's Land einfallen sollten. Ich musste das Land Ndóruma's jetzt verlassen. Später hätte ich wahrscheinlich monatelang keine Träger erhalten können. Um keine Zeit zu verlieren, ging ich an das Verpacken der Sachen und schickte, noch ehe Bohndorf zurückkehren konnte, das ganze Gepäck an die Westgrenze Ndóruma's zu dessen Bruder Mbíma. Ich selbst folgte auf einem nördlichen Umwege, auf dem ich die Tributäre des Uérre von Norden her und diesen später in seinem westlichen Verlaufe kreuzte. Bei Mbíma traf ich mit Bohndorf, der inzwischen zurückgekehrt war, und meinem Gepäck wieder zusammen.

Bohndorf hat die durchreiste Strecke mit Uhr und Compass aufgenommen, und läuft die Route von der Westgrenze Ndóruma's zu Kípa annähernd zu West mit einem südlichen Bogen. Diese Strecke beträgt etwa 200 km, und wurde der Uérre, das kleine Flüsschen bei unserer Station, erst am Endpunkt der Reise bei einer Breite von 160 Fuss erreicht, so dass er noch weiter westlich in den Uélle-Mákua einmünden muss. Die auf der Bohndorf'schen Route gekreuzten Flüsschen sind meist südliche Tributäre des Uérre, doch wurde auch die Wasserscheide zwischen Uérre und Uélle-Mákua passirt und einige kleinere directe Zuflüsse desselben überschritten.

Aus den Zeilen meines Berichtes ist herauszulesen, dass die hydrographischen Verhältnisse im Norden des Uélle-Mákua durch eigene Anschauung bedeutende Berichtigungen erleiden werden. Ein Blick auf die Schweinfurth'sche Karte zeigt bereits das Unwahrscheinliche des Nebeneinanderherfliessens zweier bedeutender Ströme in so naher Entfernung von einander auf einer Strecke von mehreren Breitengraden, wie der Uélle Schweinfurth's und der nördlich davon zu West ziehende Strom. Dieser unbenannte oder als Mbrúole auf der Karte weit nach Westen ausgezogene Fluss existirt nicht und muss einer Anzahl südwestlich oder südsüdwestlich ziehender Zuflüsse zum Uélle weichen. Zur Übersicht stelle ich dieselben, wie sie von Ost zu West gerechnet, einzeln in den Kífali-Nemájo-Uélle-Mákua einmünden, hier zusammen: Dúru, Kápili, Mbrúole, Gúrba, Uérre. Zwischen diesen Flüssen können nur unbedeutende locale Gewässer in den Uélle von Norden her einmünden.

Palembatá, früherer District Bária, den 28. Jan. 1881.

Digitized by Google

Reise nach Talysch, Aderbeidshan und zum Sawalan, 1879—1880.

Von Dr. Gustav Radde.

(Schluss [1]).)

Dienstliche Geschäfte zwangen mich, Anfangs April nach Tiflis zu reisen, wo unterdessen der Aufbau der zweiten Etage des Museums in Angriff genommen worden war. Ich machte aber einen grossen Umweg, um dorthin zu gelangen, und dazu zwangen mich die Verhältnisse. In Folge der Hungersnoth in ganz Transkaukasien und der schlechten Wege war nämlich die Strasse Elisabethpol—Schemacha—Baku selbst für Couriere nur sehr schwer zu passiren. Auf einigen Poststationen gab es gar keine Pferde mehr, auf anderen waren die vorhandenen aus Futtermangel so elend, dass sie ganz nntauglich geworden. Ich entschloss mich also, per Dampfer nach Baku zu reisen und von dort in meiner Equipage über Kuba und Derbent an die Nordseite des Grossen Kaukasus zu gelangen, um über Temirchanschura und Grosnoo nach Wladikawkas zu kommen. Von hier ist nun Anfangs April die grosse Strasse nach Tiflis im Hochgebirge nicht selten durch Lawinen verlegt, aber ich fuhr scharf daranf los und rechnete auch diess Mal auf mein gutes Glück. Fast hätte ich meine Znversicht mit dem Leben gebüsst. Von Kohi bis Gudanr war die Strasse dermaassen verschneit, dass vom gewöhnlichen Wege überhaupt auf einer Strecke von etwa 9 Werst nicht die Rede war. Wir brauchten 8 Stunden, um diese Distanz in gewöhnlichem Postkarren zurückzulegen, nnd kaum hatten wir die gefährlichste Stelle passirt, als eine Lawine hinter uns herabstürzte. Es sei hier noch erwähnt, dass ich an der Nordseite des Grossen Kaukasus die Vegetation viel weiter entwickelt fand, als in der unmittelbaren Küstenzone des Caspi in den südlicheren Breiten. Zumal war die Strecke von Chassafjurt bis Tschirjurt, also am nordöstlichen Fusse des Dagestan, in diesem Jahre klimatisch sehr bevorzugt gewesen, da hier im Gebüsche, an feuchten Vertiefungen das Gras schon $^3/_4$ Fuss Höhe hatte und einzelne Orchideen zu blühen begannen.

In den ersten Tagen des Mai war ich wieder an Ort und Stelle. Ich kam in den vollen Sommer. Nur Mimosa Julibrissen war in der Entwickelnng merkwürdig zurück. Erst am 15./27. Mai notirte ich, dass sie die Knospenhüllen gesprengt besässe. Um eben diese Zeit blühte in den Sümpfen Pseud-acorus in grosser Zahl, und ich sammelte schon Butomus nmbellatus. Hatte uns die Winter- und Zugzeit eine unglaubliche Menge Geflügel (wir notirten schon das dritte Hundert des dritten Tausend) geliefert, so gab es jetzt davon nur wenig. Vor allen anderen Vögeln interessirte mich jetzt die von Dr. N. Severzow neu begründete und nunmehr auch im Kaukasus von mir nachgewiesene Nachtigall, welche er zu Ehren des persischen Sängers Lusciola Hafiszi benannt hat. Im Äussern steht der Vogel der nordischen Nachtigall sehr nahe, aber sein Gesang ist ganz anders. Meine Suite von dieser Art ist sehr bedeutend, anch habe ich mehrere Nester mit vollen Gelegen und werde also auch im Stande sein, in der Ornis darüber eingehend zu sprechen.

Es wurden nun fast täglich Exoursionen gemacht. Namentlich besnchte ich die sogenannten Morzi, deren Oberfläche sich an vielen Stellen weithin so dicht mit den Blättern von Trapa natans bedeckt hatte, dass man nur mit Mühe den Kahn vorwärts schieben konnte. Aus dem jetzt hoch hervorgeschossenen Rohr erscholl überall der schnarrende Gesang des grossen Rohrsängers (C. turdoides), welcher hier die dominirende Art ist und selbst um Mitternacht noch singt. Diese Gebiete, welche im Winter so ausserordentlich stark belebt sind, boten uns jetzt sehr wenig Geflügel. Zwar brüten, tief im Rohr versteckt, die Reiher und Sultanshühner, aber zu ihnen kann Niemand kommen. Der Rohrwald schützt noch besser als der Urwald des Festlandes. Die grossen Brutcolonien der meisten Reiher, Steissfüsse und Cormorane (namentlich C. pygmaeus) liegen aber fern von hier, nämlich in den schwer zugänglichen Gerühren der Akuscha und Kura, von welcher ich grosse Eiersammlungen erhielt. Vergebens suchte ich auf diesen Wasserflächen der Morzi nach Nelumbium caspium, Eich., welches im Wolga-Delta vorkommt; aber es muss erwähnt werden, dass manche Fischarten, und zwar gerade die central-europäischen, in diesen Süsswassern sich finden und wohl aus der Wolga hierher gekommen sein müssen, obwohl sie der Kura und überhaupt in Transkaukasien anderweitig fehlen. Dazu rechne ich den Hecht, den gewöhnlichen Flussbarsch und die Schleie (Cypr. Tinca), von denen ich Exemplare in Lenkoran erhielt und im Waraul-Bache selbst fing (die beiden ersteren). Auch das Vorkommen des Flusskrebses ist insofern interessant, als er in der Varietät leptodactylus, Eich., im Caspi als Meerbewohner der Küste entlang vorkommt, so z. B. bei Baku und auch bei der Fischerei Kumbaschinsk, 2 Meilen nördlich von Lenkoran, gefangen wird, aber merkwürdigerweise nicht in die Süsswasser, weder in die Flüsse, noch in die Morzi geht.

[1]) Den Anfang s. in Heft II, S 47, und Heft V, S. 169, dieses Jahrganges.

Digitized by Google

Eine andere recht ergiebige Excursion wurde am 21. und 22. Mai zur Insel Sari gemacht, welche ich schon von früher kannte und an deren Ostküste ich einst (1866) mehrere Seehunde fing. Diess Mal wollte ich namentlich Pflanzen sammeln und dann die grossen Brutstätten am nördlichen Ende besuchen. Die Insel ist verpachtet, und es lebt seit Jahren auf ihr ein moderner Robinson, nämlich ein russischer Fischer, Namens David, der seinen Freitag sich aus einem häßlichen, aber recht gescheuten Tatarenjungen heranzog. Die ganze langgestreckte Insel ist eine Caspi-Bildung jüngster Zeit. Ihre Ränder, zumal aber ihre beiden Enden, wachsen noch beständig und sind fast überall hoch mit todten Cardien beworfen. Der ältere Boden der Insel ist zum Theil gut mit Kräutern bewachsen und ernährt ebensowohl Rubus und Granaten-Jongeln, wie auch Maulbeer-, Feigen- und Pappelbäume. Zumal baut sich die Feige mit breithin ausgelegter Krone sehr schön auf. Ich sah Stämme von Leibesdicke; im Schatten, den das dichte grosse Laubwerk gewährte, gab es neben Turteltauben auch die grosse Col. palumbus, welche hier, fern vom Talyscher Buchenwalde, den sie sehr bevorzugt, ein Inselbewohner geworden ist. Auch einige recht alte Rüstern besitzt diese Insel. Da auf ihr gar keine Raubthiere vorkommen und die Winter hier, obwohl stürmisch, doch gelinder sind als die des Festlandes, so ist die Zucht der Hausthiere, namentlich der Pferde, vortheilhaft. Auch hat ein ehemaliger Regiments-Commandeur von Lenkoran dorthin Fasane gebracht, die sich ausserordentlich vermehrt hatten und leider in neuester Zeit unvernünftig beschossen wurden. Ich sah hier auch einen Antilopenbock (Antl. subgutturosa), und ohne Zweifel wird diess edle Wild gut existiren und sich vermehren können, wenn man die Zucht in Angriff nimmt.

Sari konnte ferner den grossen Bedarf an Federwild, namentlich an Hühnern, der schnell heranwachsenden Stadt Baku zum Theil wenigstens decken. Die Preise der Hühner, besonders aber die der Truthühner, steigen mit jedem Jahre. In Baku hat man, wie ich hörte, zum letzten Osterfeste schon bis 7 Rubel!!! für einen fetten Trutbahn bezahlt. Lenkoran könnte dagegen, und müsste es thun, eben diese Stadt mit frischem Gemüse, und zwar gerade im Herbst und Winter versehen. Während jetzt der Ort von Astrachan her mit dem gewöhnlichen Küchenkraut im Sommer bedient wird, könnte Lenkoran mit Leichtigkeit während des ganzen Winters selbst edlere Gemüse stellen. Im December erbielt ich dort noch frisch gepflückte Bohnen und den besten Blumenkohl. Der Winter beginnt dort erst im Januar und ist gewöhnlich mild. Spinat, Salat, Erbsen &c. wären während der letzten klimatischen Extravaganzen, welche ja nicht lange anhalten, nur mit Bastmatten zu decken. Überdiess ist die Verbindung mit Baku auch im Winter gesichert und bequem, weil die Dampfer der verschiedenen Compagnien doch meistens anlegen, und selbst enorme Preise würde man in der Nachbarschaft gern zahlen. Allein Niemand nimmt das Werk in Angriff. Allenfalls kommen per Dampfer die schacherenden armenischen Kaufleute nach Lenkoran und kaufen die von den Tataren mittelst Netzen gefangenen und gerupften Wildenten und die Eberschinken auf, um sie dann in Baku mit 200—300 Procent Profit wieder zu verbandeln.

Die grossen Brutcolonien am flachen Nordende der Insel Sari fand ich von 4 Arten, die nahe bei einander, aber sehr scharf getrennt leben, besetzt. Zuerst empfigen uns wieder Tausende von jodelnden Larus cachinnans, deren Junge ich in den verschiedensten Stadien antraf. Es gab auch jetzt noch wenige unbebrütete Eier, und es gab Vögel, die fast flügge waren und die Flügel beim Laufen schon gebrauchen konnten. Weit vorgeschoben, zur Spitze der Insel hin, lag die Colonie von Larus ichthyaëtos weniger zahlreich, aber doch nach Hunderten alter Individuen zählend. Etwas vor dieser brütete die prachtvolle grosse Sterna caspica und seitwärts von dieser, auf erhöhtem Boden, hatte sich Sterna hirundo angesiedelt. Von allen diesen sammelten wir in Zeit von einer Stunde so viel wir wollten, mussten jedoch in Hinsicht auf die grosse Hitze vernünftigerweise die Zahl beschränken, da wir Gefahr liefen, dass Alles verderbe, bevor es präparirt werden konnte. An dem Südende der Insel brüten Sterna cantiaca und St. minuta, aber nur in wenigen Paaren. Für die Schifffahrt hat die Insel Sari insofern eine nicht zu unterschätzende Bedeutung, als bei den heftigen und häufigen Nord- und Nordoststürmen die Segelschiffe und selbst die Dampfer unter Wind an die Westseite der Insel sich begeben, wo sie guten Ankergrund bei genügender Tiefe finden.

Nachdem ich nun den grössten Theil des Talyscher Tieflandes kannte, lag mir daran, das südlichere Gilan ebenfalls in Augenschein zu nehmen, um namentlich etwaige Differenzen kennen zu lernen. Zu dem Zwecke begab ich mich schon am 24. Mai per Dampfer nach Enseli. Selten nur zeigte sich uns während dieser Fahrt das Gebirge klar, meistentheils war es in Wolken gehüllt. Drei Ketten bilden es, von denen die vordere, niedrigste durch die zum Meere ausmündenden Thäler oft unterbrochen erscheint und nicht selten breitere, flache Vorlande besitzt, aber an anderen Orten, z. B. gleich unterbalb Astara, bis hart zum Meere tritt. Überall findet sich hier schöner Laubwald, der ebenso die mittlere, wie endlich auch die hinterste 40—50 Werst entfernte, eigentliche Randkette bedeckt, welcher man deshalb kaum mehr als 6000 Fuss absoluter Höhe beilegen darf. Ihre Höhenlinie verläuft fast

Digitized by Google

ohne Unterbrechung, jeder auffallenden Form bar, in gleichmässiger Höhe fort. Die Küste ist an vielen Orten einladend, malerisch, von üppiger Vegetation bedeckt, aber leer und wild.

Enseli wurde spät Abends erreicht. Die See ging hoch aus Osten. Wir hatten einige Mühe, an's Land zu kommen, wo ich auf's Freundlichste vom Agenten der Gesellschaft „Kawkas und Mercur" empfangen wurde. Sein Haus steht im schönsten Pommeranzen-Haine, die Bäume blühten und trugen Früchte, edle Granatbüsche standen in ihrer Nähe. Den fünfetagigen, achteckigen Prachtbau, welchen der Schah bei seinen gelegentlichen Besuchen Enseli's bewohnt, sowie die sonstigen Gebäude und Gärten &c., beschaute ich am folgenden Tage. Alles das ist originell und in seiner Weise auch schön, aber es verfällt mehr und mehr, und der nicht weit davon entfernt stehende Leuchtthurm, sowie die Kaserne und sonstigen Gebäude der Regierung bekunden auf's Deutlichste, dass es hier mit europäischen Verhältnissen ein Ende hat und man sich in einem mehr und mehr in Verfall gerathenden, asiatischen Staate befindet.

Das Tiefland von Gilan erzeugt namentlich zwei Objecte, welche ein ethnographisches Interesse darbieten und deshalb hier besonders erwähnt werden sollen. Zunächst wird eine Binsenart, bei der Bevölkerung Suf genannt, welche seltener und niedriger auch im Talyscher Tieflande vorkommt, hier aber weite Strecken nahe dem Busen von Enseli bedeckt, zu sehr dauerhaften und zweckmässigen, schmalen Teppichen verwebt. Diess geschieht durch die Weiber des Landes und wird als bedeutende Hausindustrie betrieben. Die Binsenteppiche besitzen einen Aufschlag aus starkem Zwirne, oft nur wenige Fäden, und webt man sie ganz in der Art des groben Zeuges. Für wenige Kran (1 Kran etwa 30 Kopeken) kauft man Stücke von 7—10 m Länge, die aber nie breiter als 1 m sind, weil die nützliche Pflanze nicht höher wächst. Das zweite Object, welches hier und namentlich östlicher in Meschederes hergestellt wird, dient als Kulian zum landesüblichen Rauchapparate. Die Flaschenkürbisse werden dazu besonders angebaut und sorgsamst vor Druck und Wind geschützt, weil man sie recht regelmässig geformt wünscht und nur durch leichte Quetschung von unten den Boden zweckdienlich ebnet. Diese Kürbisse werden getrocknet und bekommen einen Ölfirniss, oder sie werden leicht geräuchert und man schabt dann aus dem dunklen Überzug so viel fort, dass nur gewisse Zeichnungen stehen bleiben. Die feinsten Sorten aber versieht man mit recht hübschen punktirten Zeichnungen, indem man die Contouren durch eingelassene kurze Metallstiftchen kennzeichnet.

Auch der Grosse Murdab von Enseli, eines der fischreichsten Wasser vielleicht der Erde, in welchem im verflossenen Frühjahre z. B. zwei Millionen Sander (Lucioperca) und an einem einzigen Tage über 300 000 Katume (Cyprinus cephalus, Pall.), eine durchaus schmackhafte, dickköpfige Karpfenart von über 1 Fuss Länge, gefangen wurden, lag jetzt ziemlich todt da. Wir brauchten bei widrigem Winde fast 5 Stunden, um nach Pir-basar zu gelangen. Vielfach gedachte ich an de Filippi's Mittheilungen, nach welchen hier ebensowohl Ardea comata, als auch Ardea russata in grosser Menge leben sollen. Jetzt war davon Nichts zu sehen. Graue Reiher standen an den Schilfrändern, und auf den aus dem Wasser hervorschauenden Treibhölzern ruhten in längeren Reihen die gesättigten Cormorane.

Mittelst der Treidelleine gelangten wir, seitdem die Mündung des Pir-basar-tschai erreicht war, rasch zur grossen Karawanserai gleichen Namens, wo man stets gegen einen festen Preis gute, gesattelte Reitpferde findet, um nach dem etwa 1½ Meilen entfernten Rescht zu gelangen. Das weitgedehnte Tiefland von Gilan bot mir in seinem Gesammttypus kaum nennenswerthe Unterschiede zum Talyscher Küstengebiete dar. Alles strotzte von Feuchtigkeit. Mit dem Schwinden des dichten hohen Rohrs vom Pir-basar-tschai verstummte auch der fleissige Gesang der Rohrsänger, und aus den Gebüschen des Festlandes erschallen überall die tieffl ötenden Weisen des Hafis-Sängers, welcher niemals schnarrend anschlägt, nur kurze Strophen singt und bei dem Beginne derselben sehr tief und leise ausholt, aber in immer rascherem Tempo absetzend fast eine Octave steigt und dann gewöhnlich zwei schlechte Triller folgen lässt.

Bei Herrn v. Nordt, dem Kaiserl. Russ. Consul in Rescht, fand ich die allerfreundlichste Aufnahme und bedauerte nur, dass ich den Besuch auf wenige Tage beschränken musste. Der Bazar bot nur wenige Gegenstände von ethnographischem Interesse; nirgends eine Spur der schön geformten Gefässe, welche in den grossen Städten des Hochlandes nach alten Mustern auch jetzt noch gemacht werden. Nachdem hier die Einkäufe und Erkundigungen gemacht und ich wieder Enseli erreicht hatte, kehrte ich mit dem nächsten Dampfer nach Lenkoran zurück und nahm nun sehr bald meine letzte grössere Reise im Talyscher Gebirge und auf das Plateau von Ardebil in Angriff. Das Tiefland bot uns in der That jetzt nichts Neues mehr. Das Brutgeschäft der Vögel war in vollem Gange und die einförmige Vegetation der Ebene hatten wir im weiten Umkreise von Lenkoran für die Herbarien genugsam erschöpft. Herr Leder ging schon seit dem 1. April speciell den Coleopteren nach, und so nahm ich denn für diese letzte Tour nur den Präparator mit, während ich die gestapelten Collectionen in Begleitung einer vierten Person meiner Expedition direct nach Tiflis expedirte.

Digitized by Google

Versehen mit einem ausgezeichneten Dolmetscher, welcher bei dem Grenzcommissar seit vielen Jahren dient und den Vortheil gewährte, fast alle Schach-Sewanzen, die wir am Sawalan treffen mussten, persönlich zu kennen, da die meisten von ihnen sich seiner Gerichtsbarkeit gelegentlich unterziehen mussten, und ausserdem noch durch einen Sicherheits-Convoi für das Gepäck und mit Wegweisern bedient, brach ich am 10./22. Juni von Lenkoran auf. Zunächst blieben wir bis Astara im Tieflande, berührten flüchtig Schach-agatsch, den Sommersitz des Talysch-chan, und zogen dann, weiter vom Meere entfernt, durch die Pterocaryen-Wälder und Gleditschia-Haine. Die Bäume der letzteren blühten jetzt und waren von unzähligen Bienen umschwärmt. Oft hatten wir auch sumpfige Wiesen zu durchwandern, und an vielen Orten erquickte uns das herrliche Grün weitgedehnter Reisfelder, auf denen Weiber das Unkraut sorgfältig fortschafften und die zarten Garzetten-Reiher auch im Sommer sich vornämlich aufhalten. Bei dem kleinen Dorfe Masch-chan, eigentlich Masch-scheih-chanin, machten wir kurzen Halt. Am Fusse des in die Ebene hier vortretenden Gebirges steht eine riesige kastanienblättrige Eiche, die grösste und dickste, welche ich kenne. Sie hat über der Wurzel wohl einen Umfang von über 4 Faden und etwa 7 Fuss Durchmesser. Auch dieser Baum gilt der Bevölkerung für heilig. Etwas höher befindet sich, nicht weit von immergrünem Buxus, ein gut erhaltenes Gebäude, in welchem einer der einst hierher gewanderten „ältesten und heiligen" Männer begraben sein soll.

Nicht weit mehr hatten wir zu reiten, um gegen Abend das grosse Dorf Artschewan zu erreichen, dessen Hütten, wie überall im Talyscher Tieflande, zerstreut im Walde daliegen, und wo wir bei dem reichen Dorfältesten eine sehr freundliche Aufnahme fanden. Der eigenthümliche, aber sehr zweckmässige Lam-bau wurde mir zum Aufenthalte angewiesen. Das Lam der Talyscher ist ein auf 6—8 breiten, sehr massiven, hohen Pfosten (meistens aus Planera oder aus Quercus castaneaefolia gefertigt) ruhender, zweietagiger Holzbau, dessen Wandflächen unverkleidet bleiben, nur eine niedrige zaunartige Einfassung haben und nach Belieben durch Leinwand- oder Mattenvorhänge theilweise geschlossen werden können. Man findet in der oberen Etage selbst am heissesten Tage stets kühlere und bewegte Luft, und Nachts fehlt hier das Heer stechender Zweiflügler, die als Moskitos und Mücken unmittelbar über dem Boden in unglaublicher Zahl leben. Das Lam ist für die Sommerzeit der Lieblingsaufenthaltsort der Bewohner des Tieflandes. Es ist in der oberen Etage dann vollkommen eingerichtet, der Wirth nimmt dahin seine Truhen und Kasten, stellt sie den Wänden entlang hin, hat sein Haus- und Küchengeräth oben auf den Gesimsen placirt, legt die Teppiche und Pfühle auf den Boden und verlasst die luftige Höhe nicht gern.

Am anderen Tage begab ich mich zum Ufer des hier tief einschneidenden Süsswassers, welches den Namen Kaladagna hat, bei nicht sehr grosser, aber gleichmässiger Tiefe sehr reich an Sandern ist und jetzt den Holztransport aus den Wäldern des Tagibegs zum Meere vermittelt. In mehreren, sogenannten Seelenverkäufern setzten wir über das seeartige Gewässer, vor dessen Mündung zum Meere die Caspi-Fluthen eine bedeutende Sandbarre aufgeworfen hatten, so dass das Wasser in ihm merklich staut. Die Fischerei-Etablissements waren jetzt geschlossen, die Saison war vorbei, namentlich bringt man von hier die gesalzenen Sander (Südacks), von denen an ergiebigen Tagen bis 7000 Stück gefangen werden, in den Handel, und zwar, wie alle Fische des Caspi, vornämlich nach Astrachan.

Wir folgten bis Astara, dem russischen Grenzorte am linken Ufer des gleichnamigen Flüsschens gelegen, dem Meeresufer und bewegten uns auf wenig erhöhter Sanddüne, deren Vegetation sich nur in den Vertiefungen einigermaassen erhalten hatte. Schon blühten hier einige Eryngium- und hohe Malva-Arten. Es war windstill und sehr heiss. Wir gönnten uns also in Astara einige Rube und setzten erst Nachmittags die Reise weiter fort, nunmehr direct gegen Westen ziehend und im Thale des Flüsschens aufwärts wandernd. Obschon das Astara-Flüsschen als eine gute natürliche Grenze anzusehen ist, so wird diese hier doch beständig sowohl von Russen als auch von Persern verletzt, und dies hat darin seinen Grund, dass für gute gangbare Strassen weder auf der einen, noch auf der anderen Seite etwas geschah, was um so bedauernswerther, als der Astara-Weg eine Handelsstrasse von grosser Bedeutung ist. Denn hier transportirt man Jahr ein, Jahr aus ungeheure Mengen getrockneter Früchte, namentlich Rosinen, und die Reineinnahmen des Zollamtes betragen allein von diesem Artikel jährlich 50—60 000 Silberrubel. Die Karawanen bewegen sich, je nach der Beschaffenheit der eingetretenen Pfade, bald auf linker, bald auf rechter Bachseite, und können also, falls von böswilligen Grenzwächtern angetroffen, ohne Schleichhandel wirklich zu treiben, mit vollem Rechte arretirt werden. Es kommt das hier auch sehr häufig vor, und wird dem Gerichte in vielen Fällen die Entscheidung schwer, ja unmöglich, weil es eben unmöglich ist, im engen, unwegsamen Thale der Astara nur auf einer Seite des Baches zu verbleiben.

Auch wir verletzten die Grenze auf der Distanz von der ersten bis zur zehnten Werst aufwärts wiederholentlich, und erst am nächsten Tage, als wir über die Steilhöhen des linken Ufergebirges, mehr gegen NW haltend, kletter-

Digitized by Google

ten, befanden wir uns beständig auf russischem Gebiete. Am Fusse dieser steilen Gebirge im Dörfchen Alascha blieben wir zur Nacht und befanden uns wieder auf luftigem Lambau, mitten im Gilaner Urwalde. Am 12./24. Juni wollten wir die Höhe des Randgebirges erstreben. Der Weg, welchen wir einschlugen, führte une, wie gesagt, über sehr steile, aber durchweg gut mit Lanbholz bestandene Gebirge, denen eine der nördlicheren Astara-Quellen entspringt und die im Schindan-Kala ihren bedeutendsten Gipfel besitzen, welcher rninengekrönt, als steilwandiges Massiv auf dem Höhenrande selbst steht und nahe an 7000 Fuss Meereshöhe besitzt.

Bei dem Kasbinski'schen Kosakenposten verliessen wir das Astara-Thal und folgten der sogenannten Ardebil-Strasse, welche hier Armndi-jol benannt wird, zum Unterschiede von einer südlicher gelegenen, gleichfalls von Karawanen benutzten, die man Achmedschet-jol nennt. Der Armndi-jol hat von einem hoch im Gebirge gelegenen Bestande dieser Wildbirnenbäume seinen Namen, welcher vom Talyscher Dialekt etwas entstellt wurde, da es eigentlich Amrud heissen müsste. Man kann bei dem raschen Ansteigen der Gebirge vortrefflich das allmähliche Verschwinden einiger Baumarten und das Auftreten anderer beobachten. Interessant ist es, dass Mimosa Julibrissin bis gegen 2500 Fuss selbst im Halbschatten des Hochwaldes als freiwilliger Sämling sehr häufig ist, dass ferner Diospyros Lotus mindestens noch 1000 F. höher als fruchttragender Hochstamm existirt, dass Gleditschia und die Granate nur auf das Thal und Flachland angewiesen bleiben, dass Corylus Avellana und Castanea vesca, sowie auch Cornus mascula hier gänzlich fehlen, dass die Rebe kaum höher als 1000 Fuss im Walde ansteigt, hier nur schwach und kleinblätterig wird, und dass endlich noch in 3000 Fuss Meereshöhe der Feigenbaum mit schenkeldickem Stamme angetroffen wird.

Erst am späten Abend, nachdem uns mit dem Nähertreten zur Randhöhe Nebel und Regen gründlichst durchnässt hatten, kamen wir auf die Sommerfrischen der Alaschinzen, nahe der persischen Grenze und schon am Nordfusse des hohen Schindan-kala gelegen. Das schlechte Wetter hielt an. Erst gegen 10 Uhr am 13./25. Juni konnten wir die beabsichtigte Exoursion zum Schindan-kala antreten. Das Gebirge, welches eine ziemlich ebene Höhenfläche von circa 400 Schritten Länge bei einer zwischen 80—200 Schritten wechselnden Breite besitzt, steigt steil aus der Kammhöhe an. Zu seinem Gipfel führt an der NO-Seite ein gangbarer Weg, und ausser mehreren Wasserbassins, Resten von Mauerwerken, fanden wir an der Nordspitze auch noch eine durch Menschenhand gemachte Höhle, an deren Wänden eine prachtvolle Clausilia in etlichen 80 Exemplaren gesammelt wurde. Am Ostfusse des Schindan-kala markirten Acer campestre und Quercus robur die Baumgrenze, die Westseite dieses Gebirges aber stürzt senkrecht ab. Ich sammelte hier nur Pflanzen der basal-alpinen Region, lauter mir längst bekannte Formen.

Der Sawalan hatte sich heute in dichte Wolken gehüllt und selbst die vor ihm lagernde Ardebil-Ebene war nur in ihrem vorderen Theile klar zu übersehen, allein gegen Süden zu den Höhen der persischen Gebirge hatte das Auge freien Zutritt, und hier dehnten sich denn zunächst die äussersten südlichen Quellhöhen der Astara hin, denen die Ali-dasch-Gruppe folgte, welcher sich am Horizonte die noch höhere der Aspina anschloss. Gegen Norden gekehrt aber kann man die äusserste Höhenlinie des Randgebirges weithin verfolgen. Die Küs-jardi-Gruppe mit ihrer über 8000 Fuss hohen Gipfelhöhe lag da zunächst vor uns. Sie war unser Ziel für den 14./26. Juni.

Ausserordentlich charakteristisch für die Formen dieses Randgebirges sind nun die sich stets wiederholenden, mehr oder weniger aufgeblasenen „Köpfe", deren Ostseiten wie abgebrochen jäh abstürzen, während die Westseiten, rasenbedeckt, sich allmählich zu den Thalmulden senken. Wo ich jene jähen Ostabstürze sah, da bestanden sie aus groben, sehr fest verkittten Conglomeraten vulcanischer Gesteine. Um bequem reiten zu können, hält man sich immer an den Westseiten dieser Köpfe und bewegt sich stets durch basal-alpine Wiesen, welche hie nnd da auch noch dicke, aber nicht hohe Eichen aufweisen und auf denen an vielen Stellen die grossen, hellrothen Blumen von Papaver monanthum in Menge prangten.

Zn dem in hiesiger Gegend wohlbekannten Klo-puti-Kopfe zogen wir, d. h. zur „Geier- oder Adler-Mütze", wo man jetzt gerade den Herrn dieser Grenzlande erwartete. Es ist diess nicht direct der Schah, er hat hier einen sehr selbständigen Vasallen hingesetzt, der erblich das Land als sein Eigenthum verwaltet und in dem Städchen Namin seinen Sitz hat. Er ist nicht einmal abhängig vom nahewohnenden Gonverneur von Ardebil und hat den schmalen Grenzstreifen bis zur Karasu-Ebene als eigenmächtiger Fürst zn regieren. Am Klo-puti erwartete man ihn, er wollte, was die Orientalen alle gern thun, auf die Sommerfrische in's Gebirge ziehen und zugleich in seiner Weise Gerechtigkeit üben, allerlei Streitigkeiten schlichten. Es waren schon Zelte und viele Kibitken für die Dienerschaft nnd abseits auch solche für die Mutter des jungen Herrschers und ihre Suite aufgeschlagen worden. Wir warteten. Die stattliche Cavalcade — sie bestand wohl aus 100 Personen und ebensovielen Pferden — erschien sehr bald. Mir-lutf-Alichan — der Sohn des vor vier Jahren gestorbenen, mächtigen Mir-Sultan-Achmed-chan mit dem Range und Titel Seif-nl-Mulk, d. h. das Schwert des Reiches, — erscheint

Digitized by Google

dem Europäer als ein junger, unbedeutender Mensch. Wir wurden ceremoniell und mit allen Ehren empfangen. Die Mutter des Chans schickte allerlei persische Confitüren und auch frische Gurken, welche zu dieser Zeit auf dem Hochlande noch selten sind.

Nach mehrstündigem Aufenthalte und eingenommenem Gastmahle konnte ich die Reise zum Küs-jurdi antreten und erreichte die dort stationirten Kibitken am Abend. Hier nun wurde der Sonntag dazu verwendet, eine recht eindringliche Untersuchung der steilen Abstürze des Gehirges gegen Osten zu bewerkstelligen. Die Jäger begleiteten mich und waren in der That so glücklich, vier der grossen persischen Königshühner (Megaloperdia caspica, Gml. = M. Raddei Br. et Bl.) anzutreffen, von denen eines angeschossen, aber leider im unzugänglichen Felsenchaos, wohin es sich geflüchtet, nicht gefunden wurde. Ausser Accenter alpinus und modularis wurde hier eine dritte Flühevogelart erlegt, welche ich auch später am Sawalan wiederfand. Die Vegetation hot verhältnissmässig wenig und vor allen Dingen mir nichts Neues. Diese Gegenden sind für Seltenheiten doch noch zu niedrig und die tiefer gelegenen Wiesen, wo sie nicht abgeweidet waren, trugen zwar kräftige Narbe, aber immer nur die gewöhnlichen Kräuter, welche man in 5—7000 Fuss Meereshöhe überall in Transkaukasien finden kann. Vom Küs-jurdi aus zeichnete ich mein erstes Bild des Sawalan, dessen gesammte Ostfront mit der breiten, die ganze Westseite der Ebene von Ardebil einfassenden Basis sich am frühen Morgen in wunderbarer Klarheit präsentirte.

Gegen 9 Uhr brachen wir auf, um gegen SW dem Thale des Ambarani abwärts folgend, in die Ebene von Ardebil zu gelangen und womöglich noch an demselben Abend die Stadt gleichen Namens, im SW-Winkel gelegen, zu erreichen. Dieses ist selbst in dem Falle möglich, wenn man bei den, nur im guten Schritte gehenden Packpferden bleibt, was Jedermann gerathen werden muss, weil hier überall Diebe und Räuber anzutreffen sind, welche die käuflichen persischen Antoritäten wenig fürchten und ihr Wesen ziemlich unbehindert treiben. Ich darf also die Strecke vom Küs-jurdi bis zur Stadt auf kaum mehr als 7 deutsche Meilen veranschlagen, da ich sie, ohne zu eilen, in 10 Stunden zurücklegte. Für den Botaniker wird auf dieser Strecke der langsam auslaufende Westfuss des Randgebirges gewiss von besonderem Interesse sein. Hier kommt er, trotz der Meereshöhe von über 5000 Fuss doch schon in die heisse Zone (Sommerzeit, Plateau, trockene, dünne Luft) und findet viele jener eigenthümlichen, stacheligen und behaarten, ausdauernden Gewächse, welche den Hochländern Vorderasiens ein so sonderbares Pflanzenkleid verleihen. Ist dasselbe auch keineswegs üppig, mangelt ihm vor allen Dingen das saftige Grün und meistens auch die breit entwickelte Blattform, so ist es dagegen im höchsten Grade originell; ebensowohl in Gestalt, wie in der Färhung und im Einzelnen betrachtet, bietet es ebenso barocke als auch schöne Gestalten. In dieser Zone machte ich auf dem Rückwege Halt und sammelte hier die besten Pflanzenproben während meiner diesjährigen Reise.

Zum grossen Theile ist das südliche Drittheil der Ebene von Ardebil ziemlich stark von Salzen durchdrungen. Zwar sah ich nirgends die weissen Incrustationen und stehenden Salzlachen, allein die grosse Verbreitung verschiedener Statice-Arten und einiger ächten Halophyten bestätigen doch meine Ansicht. An solchen Plätzen fehlt denn auch die Cerealien-Cultur, welche hier, überall wo es nur möglich, ebensowohl in der Ebene, als auch im Gebirge in grossem Maasstabe Statt findet und zwar mit Hülfe der Bewässerung. Der gesammte Ostfuss des Sawalan, hinauf bis über 7000 Fuss Meereshöhe, zeigt uns vornämlich ein gut bearbeitetes und sorgsamst bewässertes Ackerfeld, auf welchem der Weizen und die Gerste in unglaublicher Dichtigkeit und Reinheit wächst. Mit dem Eintritte in die Ebene von Ardebil sind denn auch die allerletzten Spuren der wildwachsenden Gebüsche verschwunden. Auch der gesammte Sawalan besitzt nur Juniperus communis in krüppeliger, niederliegender Form, und nur an einer einzigen Stelle fand ich die allerdürftigste Zwergform von Cotoneaster. In der Ebene ist es nur die angepflanzte Weide, welche alle Ortschaften umsteht, doch besitzt Ardebil auch grosse und gut gehaltene Obstgärten, in denen zumal verschiedene Apfelsorten gut gedeihen, die Rebe aber ungedeckt, wie ich mich überzeugte, sehr gelitten hatte und erst jetzt, Ende Juni (alten Styls) dürftig auszuschlagen begann. An Stelle aber der für den Heuschlag so ergiebigen basal-alpinen Wiese, tritt nun im heisseren Gebiete der Ebene überall die Cultur der Esparsette und Luzerne anf, welche beide aber auch nur bei genügendem Wasser üppig gedeihen und jetzt zum zweiten Male mit der Sichel geschnitten wird. Noch muss bemerkt werden, dass die Bewohner der Ardebil-Ebene weder persischer noch türkischer Abkunft sind, sondern vielmehr als aus Talysch eingewanderte Mohammedaner betrachtet werden.

Auf das Allerangenehmste wurde ich in Ardebil überrascht, als wir endlich, nach langem Ritte durch die engen Strassen, an deren beiden Seiten hohe, fensterlose Lehmwände emporstreben, vor einer ziemlich unansehnlichen Pforte standen, und nachdem ich, eintretend, einen kurzen und schmalen gepflasterten Weg zurückgelegt hatte, in einen sauber gehaltenen Garten schaute, an dessen einer Seite am Ende das Wohnhaus meines mir bis dahin ganz unbekannten Wirthes stand. Dieser war der reiche, armenische Kaufmann Paron-Chaschatur-Melkowitsch, dessen südper-

Digitized by Google

sische, getrocknete Früchte und Rosinen alljährlich auf dem Jahrmarkte von Nischne-Nowgorod en gros verkauft und von dort oft bis weit in's Herz von Sibirien transportirt werden. Es giebt in Ardebil noch 5 andere, armenische Kaufleute, welche diesen Handel mit getrockneten Früchten in Händen haben. Mein Wirth ist weit und breit im Lande als ein höchst wohlwollender und nobler Mensch bekannt. Noch im vergangenen, so harten Winter hat er sich sehr hervorgethan, denn, als die Hungersnoth auch den Gau von Ardebil heimsuchte und mit dem alltäglichsten Nahrungsmittel des armen Mannes hiesiger Gegend, mit dem Gerstenmehle abscheulicher Wucher getrieben wurde, eröffnete er sechs Magazine, welche Mehl zum früheren, mässigen Einkaufspreise dem hungernden Volke überliessen. Bald erschien er und gewährte mir auf das Zuvorkommendste die Gastfreundschaft in einer so freigiebigen Art, wie sie nur der Orient kennt.

Ardebil selbst hat ein ärmliches Ansehen. Die Bazare sind zwar gross, aber ausser den alltäglichsten Lebensmitteln findet man in ihnen doch nur wenig werthvolle Waaren, das Meiste ist wahrer Plunderkram. Die Bäder sind ebenfalls schlecht. Alles geräth in Verfall, so auch die Gouvernements-Gebäude, in denen ein Onkel des Schah, der Enkel Feth-Ali-schah's: Chadshi seif-ud-dowlet, residirt, den ich bei officieller Visite als einen durchaus einfachen, alten Herrn kennen lernte, welcher mich im prunklosen Sommergemache empfing. Auch die vom Franzosen Gardanne zu Anfang dieses Jahrhunderts erbanten Festungswerke mit doppeltem Graben an der Südseite der Stadt in der Nähe des Balyk-tschai-Baches gelegen, fand ich gänzlich verfallen und verwachsen.

Die Krone aber von Ardebil ist und bleibt das Mausoleum des Scheikh-Sefi, des Stifters der Secte gleichen Namens, welcher als erster der Sefiden Schah-Ismail entstammte, der wie jener, als Heiliger verehrte Scheikh, hier begraben liegt. Über 500 Jahre alt ist dieser Prachtbau, und staunend betrachtet das Auge des Europäers dessen mehr und mehr in Verfall kommende Reste, dabei an die einstige Grösse Persiens den richtigen Massstab legend. Leider kann über Nacht diesen Prachtresten ein plötzliches Ende gemacht werden. Man vergesse nicht, dass der Sawalan als drittes Hauptcentrum der Erdbeben Transkaukasiens zu betrachten ist, und dass von hier aus zu wiederholten Malen auch in neuerer Zeit sehr heftige Erderschütterungen erfolgten. Das langgestreckte Hauptgewölbe, gleich in der kirchenartigen, grossen Vorhalle des Mausoleums, zeigt einen mehrere Zoll breiten, durchgehenden Längenriss, und an vielen anderen Stellen bemerkt man sehr wesentliche Beschädigungen, welche nur als Folgen der Erdbeben zu betrachten sind.

Ehedem führten zu diesem berühmten Kirchenbau zwei grosse Vorhöfe. Neuerdings stürzte auf dem vorderen dieser beiden das hintere Prachtportal ein, und dem Haupteingangsthore mit seinen Nischen, Architecturen und wundervollen Mosaiken steht ein gleiches Schicksal sicherlich bevor. Bereits fehlen Stücke in den leibdicken, türkisblauen, in gewundener Thauform gebildeten Hauptsäulen und Bogen, welche die Mosaike zum festen Abschlusse bringen, und von diesen letzteren, die, bei ungläublicher Mannigfaltigkeit der Zeichnung und Farbe, dennoch den schönsten altpersischen Blumentypus rein erhalten zeigen, fehlen schon sehr viele. Quer durch den inneren Thorraum ist eine Kette gespannt und wer sich jenseits derselben im Innern des Hofes befindet, ist geschützt. Ihn kann Niemand, selbst der allmächtige Arm des Schah's nicht erreichen. Erst im zweiten gleichgestalteten Hofraum waltet Ruhe, da der vordere im Verlaufe der Zeit profanirt und zu einem Marktplatze verwandelt wurde. Es wäre wohl geboten, die noch vorhandenen Reste dieser schönen persischen Architectur und Ornamentation der Nachwelt im treuen Bilde zu erhalten. Ein halbes Jahr würde zwei tüchtigen Zeichnern genügen, um namentlich die vorzüglichen Mosaike zu copiren, sie sind sich wohl untereinander ähnlich, aber alle doch verschieden. Dem Mausoleum nahe sieht man dicht nebeneinander viele Grabsteine.

An der Hauptthüre angekommen, muss der Europäer das Fusszeug ablegen, obgleich das Innere des Heiligthums durch die Mohammedaner, sowohl Wallfahrer, als auch Wächter, entweiht wird. Ich fand sie dort ganz gemüthlich beim Thee und zwar bei dem russischen Samawar, der sich also doch als höchst praktisch in dem Sanctuarium unbehelligt festgesetzt hat, trotz des Fanatismus der Perser. Viel zu weit würde es führen, ausführlicher an diesem Orte über die beiden Grabstätten zu berichten. Die beiden grossen Sarkophage sind auf's Feinste geschnitzt und zeigen das Beste, was Perlmuttermosaik schaffen kann. Sie sollen in Indien gemacht worden sein. An der kleineren Grabstätte Ismail's kann man auch jene seltenen Kacheln sehen, die unter dem schönsten Lasurblau goldschimmernde Muster besitzen.

Besondere Erwähnung verdient aber ein grosser Anbau, dessen hohe Wände überall die zierlich in- und übereinander geformten Zwergnischen besitzen. In diesem Anbau, der mit schön geschwungener Kuppel zum Abschluss kommt, wurde bis 1829 die werthvolle Bibliothek des Scheikhs und seiner Nachkommen aufbewahrt, zu welcher Zeit aber fast alles Werthvolle davon nach St. Petersburg geschickt und später durch den berühmten Akademiker Frähn der gelehrten Welt bekannt gemacht wurde. Hier nun, in diesem grossen Saale, wo zolldick (wörtlich) der Staub

Digitized by Google

lagerte und die kostbaren Gewebe, mit denen die Wände bekleidet waren, schon in Fetzen herabhingen, war der ganze Fussboden dicht mit den prachtvollsten, altpersischen, indischen und chinesischen Porzelanen und Fayencen bestellt. Da sah man viele grosse, flache, dünne und ganz durchsichtige Schalen, hell-milchweiss, mit dunkelblauer, verwaschener Zeichnung, dann wieder vasenartige, massive Gefässe, auch flaschenförmige, breitbauchige, seitlich zusammengedrückte mit Drachenzeichnungen. Auch lagen hier in einigen Schalen sehr schöne geschnittene Steine, namentlich Jaspis. Das alles würde, da es, wenn nicht nach Tausenden von Exemplaren, so doch nach vielen Hunderten zählt, einen vortrefflichen Bestand für ein Museum bilden, und wie viel reicher muss diese Sammlung gewesen sein, wenn man bedenkt, dass Vieles davon der Zeit und den Erdbeben verfiel und auch Ardebil zu Anfange dieses Jahrhunderts mehrmals geplündert wurde. Einst hatte dieses Etablissement, welches nicht allein die Grabstätte des Scheikhs Sefi, sondern auch seine Wohnung, seine Medsched und Schule enthielt, eine jährliche Einnahme von 18000 Ducaten. Jetzt leben die mohammedanischen Wächter von den Einnahmen, welche die wenigen schaulustigen Fremden und die Wallfahrer schenken. Wie gesagt, es ist Alles dem gänzlichen Verfalle ganz nahe.

Was mich in Ardebil interessiren konnte, hatte ich Alles bis zum 19. Juni in Augenschein genommen, mehrmals auch den Bazar besucht, um originelle ethnographische Objecte zu erhandeln, und so konnte ich denn früh Morgens am erwähnten Tage, noch begleitet von einem persischen Gensd'armen zum Sawalan mit meinen Leuten aufbrechen. Sein volles Bild lag direct gegen Westen vor uns. Langsam ging es in der Ebene vorwärts. Das Dorf Achmian wurde bald erreicht, aber erst in Chaladshich, hart am Fusse des Gebirges gelegen, machten wir Halt und ruhten bis 1 Uhr. Hier ist die ansteigende Ebene sehr steinig und ernährt, wo sie nicht bewässert wird, vorwaltend die Arten der sterilen Steppe, namentlich auch Euphorbia Gerardiana und Peganum Harmala. Sehr bald aber änderte sich das. Beständig stiegen wir nun bergan und erreichten bald recht saftig grüne, aber total abgeweidete Wiesen, in denen zwei Kleearten vorwalteten. Hoch vor uns lagen nun einige Schneeschrammen des die Ostseite des Sawalan umgürtenden Kisil-bari, welcher bis in die hochalpine Vegetationszone ansteigt und jetzt noch zum grössten Theile schneebedeckt war. Dorthin hatten wir zunächst zu wandern.

Bei den Sommerfrischen der Dshihachannmlinzen machten wir kurzen Halt und erquickten uns an vorzüglichem Airam. Dieses sind friedlich gesinnte Schach-sewanzen, welche ihre Weideplätze nahe bei den berühmten Schwefelquellen, die Sardaba genannt werden, besitzen. Die Quellen sind im Sommer stark besucht, und lagerten auch jetzt dort mehrere Reisegesellschaften, Gross und Klein, Mann und Weib, alles badet dort beisammen, aber nur, wenn es Orientalen, zumal Perser sind; das unerwartete Erscheinen eines Christen in dieser Gesellschaft würde sicherlich Tumult veranlassen. Höher am Kisil-bari entspringen noch mehrere heisse Quellen, welche gelegentlich ebenfalls benutzt werden. Es sind diess die Wasser vom Gotur-su, von Schah-bil und von Mo-ul.

Von grossen Schwierigkeiten bei dem weiteren Vordringen habe ich hier Nichts erlebt. Selbst mit schwerem Gepäcke und nur sehr mittelmässigen Pferden kamen wir überall leidlich durch, natürlich nur im Schritte. Die Weiden wurden immer üppiger, und der Klee blieb dominirend, aber an vielen Stellen bemerkte ich hier die schmalen und gelben Blätter einer Bulbocodium-Species, die ich am folgenden Tage auch nahe der Schneeschmelze blühend sammelte; sie ist giftig und wird dem Vieh oft tödtlich, wenn solches zu viel davon frisst. Bis dahin hatte ich aber im Talyscher Gebirge von dieser Art Nichts bemerkt, wohl aber die viel breiteren und höheren Blätter des im Herbste schön blühenden Colchicum speciosum wahrgenommen, welches hier förmlich das basal-alpine Veratrum zu ersetzen scheint, da ich letzteres nirgends beobachtete.

Wir durchschritten das Weidegebiet der Risabeglinzen und höher noch das der Begbaglinzen, welche alljährlich einen Theil ihrer Weiden an russische Unterthanen vom Araxes und aus Talysch vermiethen. Sodann, in einer Höhe von wohl schon 9000 Fuss über dem Meere, waren die übel berüchtigten Ekalinzen stationirt, welche als Räuber und Mörder verschrien sind und ihr sauberes Handwerk auch während unseres Aufenthaltes in ihrer Nähe trieben. Höher als diese noch, wohl schon über 9500 Fuss stiessen wir auf die friedlichen und zahlreichen Larlinzen, welche im Rufe grösserer Gesittung stehen, und blieben bei ihnen. Sie stellten uns eine Kibitka ausserhalb des Lagers auf und wir richteten uns nach Möglichkeit ein. Welche Bewandtniss es aber mit dieser sogenannten Gesittung bei den Schach-sewanzen „den Lieblingen des Schah's" hat, konnten wir schon während unseres kaum zweitägigen Aufenthaltes vielfach erfahren. In der ersten Nacht stahl man im Lager vier Schafe und den angesehensten Ältesten, einen Chadshi, prügelte sein eigener Sohn erbärmlich durch. Höher nun noch am Kisil-bari, dem östlichen Gürtel des Sawalan, leben im Sommer die Alibabinzen.

Bis in diese hochgelegenen Gebiete traf ich die gewöhnliche Feldlerche hier als Sommerbewohner an. Ihre Verbreitung in dieser südwestlichen Caspi-Gegend als Brutvogel ist sehr interessant. Sie sind durch zwei Ursachen bedingt, die eine ist orographischer, die andere klimatischer Natur.

Digitized by Google

Alauda arvensis fehlt vollkommen im gesammten Tieflande von Talysch und Gilan, es ist ihr hier im Sommer zu nass und nur im Winter und gegen das Frühjahr hin traf ich dort kleine Völker dieser Art an, im Sommer fehlt sie absolut, überspringt dann auch das gesammte Waldgebiet und tritt erst unmittelbar westlich vom Randgebirge als gemeiner Brutvogel auf dem persischen Hochplateau auf.

Am Freitage dem 20. Juni/2. Juli wurde die Ostfront des Sawalan betreten und bis zur äussersten Höhe des schon öfters erwähnten Kisil-bari verfolgt. Dieser Gürtel, vulcanischer Natur, behält an einigen Stellen seiner Kammhöhe im wilden Chaos der Felsen Schneespuren auch im Hochsommer, jetzt aber fand in 10—11 000 Fuss Meereshöhe überall die Schneeschmelze Statt und wir wanderten in seiner Kammregion meistens in erweichtem Schnee. Dieses Gebirge tritt der Ostspitze des Sawalan, welche eine stumpfkonische Form besitzt, ganz nahe und ist mit ihr durch eine nur geringe Einsattelung verbunden, so dass man, wenn es Zeit und Zweck der Reise bedingen, auch von hier zur Höhe der östlichen Hälfte klettern kann. Eben von dieser, von mir erstiegenen Stelle zieht es sich der gesammten NW-Seite des Riesen entlang laufend und allmählich mehr und mehr gegen Norden gerichtet, weit hin und entsendet eine grosse Menge nackter Rippen zum mittleren Karasu-Laufe. Das von ihm und dem Sawalan eingeschlossene Thal wird schlechtweg als Sawalan-Golü benannt.

Langsam stiegen wir in Begleitung mehrerer Schachsewanzen bergan, zunächst wendeten wir uns südlich, um in das Karatschai-Thal zu gelangen, und in diesem ging es nun ohne besondere Eile fort, weil Alles, was die alpine Flora bot, gesammelt werden sollte. Es war nicht viel. Wo nur immer die Vegetation abweidbar war, fanden wir sie bereits auch in diesen Höhen benagt. Nur das Bulbocodium, die Rannnkel, Paschkinia, mehrere Gagea und Ornithogalum Sp. munden den Schafen nicht und prangten in voller Blüthe. Auch der ‚Kamm des Kisil-bari-Zuges hat seine Köpfe, welche meistens gegen Ost und Nord steil abgebrochen erscheinen. Als wir uns in dem wilden Felsenmeere eines dieser Köpfe bewegten, scheuchten wir 4 Wölfe auf, die hier in circa 11 000 Fuss Meereshöhe am Tage ruheten, um in der Nacht die Schafe der Schachsewanzen zu rauben. Der Wolf folgt nämlich aus den Tiefländern den wandernden Heerden; ganz so thut er das in verticaler Richtung der Bente wegen, wie es die Edelfalken, welche am Eismeere im Sommer den Gänsen und Enten nachstellen, zum Winter es in der Horizontalrichtung vollbringen und die vielen Hunderte von Meilen, welche die nordische Tundra vom Südufer des Caspi trennen, zurücklegen, um sich am Ziele ihrer Wanderungen reichlich zu ernähren.

Auf der höchsten Stelle des Kisil-bari angelangt, befand ich mich unmittelbar vor der höchsten Ostfront des Sawalan. Es gab in dieser Höhe jetzt keine einzige Pflanze. Selbst der tiefer auf den Schneefeldern überall inbelnde Anthus aquaticus und sein Begleiter im Sommer in der alpinen Zone, Phileremos alpestris (v. larvata) fehlten. Die Schneeschmelze war in vollem Gange, ein heftiger Ostwind wehete. Ich zeichnete daher nur das Bild des Berges und wir stiegen dann zum tiefen Thale des Sawalan-Golü herab, um viel weiter gegen Norden abermals den Kisil-bari zu übersteigen und so zu unserer Kibitka bei den Larlinzen gegen Abend zurückzukehren.

Je weiter wir nun gegen N und NW vordrangen, um so klarer enthüllte sich vor uns das gesammte Bild des Sawalan. Sehr bald schon trat der westliche Gipfel in's Gesichtsfeld, dessen steile, zerrissene Ostwand den einstigen hier Statt gefundenen Einsturz augenscheinlich bestätigte. Zwischen beiden Gipfelhöhen liegt nun die geräumige Tiefe, zu welcher man von NW kommend, leicht gelangen kann und wohin die Wallfahrer gemeinlich gehen. Denn dort, höher postirt, ruht auch unter nachlässigem Holzüberbau der Heilige des Berges, dem die Wallfahrt, Andacht und das Opfer gilt. Man soll das Skelet eines Menschen dort sehen können, und nicht weit davon befindet sich das Bassin mit dem heiligen, köstlichen Wasser.

Am 21. Juni wurde während der Rückkehr vom Sawalan gejagt und herbarisirt. Auch hier stiessen wir an Steilfelsen auf kleine Brutcolonien der gewöhnlichen Hausschwalben (H. urbica), welche in ganz Transkaukasien nur sporadisch an einzelnen Localitäten, die meistens über 4000 F. Meereshöhe haben, vorkommt und nur an einer Stelle (Derbent) bis zum Meeresufer herabsteigt. Erst Abends erreichten wir Ardebil.

Am 25. Juni/7. Juli kam ich Nachmittags wieder zu den Weideplätzen am Küs-jurdi, nachdem vorher am mittleren Ambarani eine sehr reiche botanische Ausbeute gemacht worden war. Nur eine kurze Ruhe hielten wir hier und reisten dann weiter. Ich befand mich nun an dem von allen anderen am tiefsten in das Plateau gegen W einschneidenden Quellarm der Lenkoranka und dieser ist von allen anderen der bei weitem interessanteste. Es zwingen nämlich zwei mächtige Gebirgsstöcke — deren einer vom erwähnten Küs-jurdi gegen NNW, der andere von der Wasserscheide im über 8000 Fuss hohen Kemür-Kui sich gegen Osten abtrennen und bei ihrem endlichen, stumpfwinkligen Zusammenstosse den Eingang in die sogenannte Täng-Schlucht herstellen — sämmtliche nördliche Quellwasser der Lenkoranka sich in einem verhältnissmässig tieflegenen Kesselthale zu sammeln und dann als schon recht

Digitized by Google

bedeutender Bach die Täng-Schlucht gegen Osten zu durchbrechen.

In mehrfacher Hinsicht wird dieses grosse Quell-Kesselthal, welches Suant-Gau benannt ist, interessant; zunächst in klimatischer. Denn, zog bis zum Küs-jurdi die Wasserscheide, d. h. die Höhe des Randgebirges, zwischen Karasu und den Zuflüssen des Caspi in der That in Bezug namentlich auf die wässerigen Niederschläge eine sehr scharfe Grenze, so ist das hier im Suant-Gau nicht mehr der Fall. Das ganze Gebiet vom Küs-jurdi gegen NW der Grenze entlang, welche durch die Quellen des Willisch-tschai gezwungen wird, so tief landeinwärts einzuschneiden, hat trotz seiner hohen Lage bereits das trockene Klima des Plateau's. Die erwähnte Abzweigung vom Küsjurdi und ein gegen NW der Grenze parallel laufender, aber subordinirter Höhenzug fangen die Caspi-Ausdünstungen mit ihren Oberflächen auf, wie sich das durch scharfe Abgrenzung der Laubwälder sehr deutlich in diesem Gebiete zu erkennen giebt. Danach aber hat sich im Suant-Gau ebensowohl der Typus der Flora, wie auch der Modus der Ackerwirthschaft ausgebildet.

Ich vervollständigte während meines mehrtägigen Aufenthaltes im Suant-Gau meine hier schon 1870 gemachten Herbarien und besuchte wiederum die steilen Abstürze des hohen Barnasar, begab mich auch tief abwärts in die Täng-Schlucht und brach erst am 28. von dem Dörfchen Mistan, wo ich bis dahin gelebt hatte, zum Dorfe Rasonow auf, um dann am 29. über den äussersten Quellzufluss der Lenkoranka, der Héledara steigend, Abends den Kemür-Kui zu erreichen, an welchem ich, da er über 8000 Fuss Meereshöhe besitzt, viel zu finden voraussetzte, worin ich mich vollkommen getäuscht sah. Auch hebt sich die eigentliche Kemür-Kui-Höhe kaum aus dem Massiv des Gebirges hervor. In der Nähe von ihr, im geschützten Thale, blieben wir und eilten am 30. weiter. Die Gegend ist öde, in den Thalsohlen salzig, sonnenverbrannt, heiss. Die Kosakenwachtposten stehen hier näher, in 10—15 Werst Entfernung von einander. Wir hielten immer in der Nähe des wenig markirten, kahlen Grenzgebirges auf russischer Seite und umgingen die äussersten Quellen des Willisch-tschai. Wo diese nur spärlich gespeisten Quellen zusammensintern und in Folge dessen sofort die Vegetation dichter und kräftiger wird, so dass man allenfalls für kleine Strecken noch von Wiesen sprechen kann, da befinden sich eben die festen Posten der Grenzkosaken, die hier 3—5 Jahre ohne abgelöst zu werden ihren Dienst zu besorgen haben.

Nur bei dem Germin'schen Grenzposten blieb ich längere Zeit, weil die Flora einladend war. Hier galt es abermals an der niedrig gelegenen Waldgrenze zu sammeln, die Eichen besonders zu beachten, deren Behaarung und Blattform so ausserordentlich variirt, und noch eine gute Nachlese in der basal-alpinen Zone zu veranstalten. So brachen wir erst am 1./13. Juli gegen Mittag auf und beeilten uns nun sehr, um nicht allein die äusserste Willissch-tschai-Quelle zu umwandern, sondern auch den bereits im Gebiete des Grenzflüsschens Basar-tschai gelegenen Kosakenposten Arussi zu erreichen und dort auszuruhen. Das Grenzgebirge verändert nunmehr seine Richtung total. Germinsk liegt von allen Grenzposten am Weitesten gegen Westen, so recht im Winkel, den die beiden Schenkel des hohen Grenzgebirges bilden, von denen der erste, den wir bis jetzt kennen lernten, SO—NW, der zweite, dem wir nun folgen müssen, die Hauptrichtung W—O einhält. Zum grossen Theile ist dieses letztere Gebirge beschwerlich zu passiren. Wir hielten uns daher südlich von seinem Kamme und hatten dadurch noch den Vortheil, meistens von den Bäumen des Waldes beschattet zu werden.

Wir erreichten, obwohl spät Abends, unser Ziel und brachen schon früh am 2. wieder auf, jetzt das rechte Ufer des Grenzbächleins bis zum Schartirlinski'schen Posten verfolgend und dann über die östlichen Höhen steigend, um am Fusse derselben zum Rande der Mugan zu gelangen. Schon hier im Basar-tschai-Thale empfanden wir die Hitze der tiefer gelegenen Gebiete. Die Ernte war dort beendet, und die hochgeschossenen, zum Theile stacheligen und harten Steppenkräuter, unter denen sich auf weite Strecken hin Centaurea solstitialis, L., sehr bemerkbar machte, standen in voller Blüthe. In den Wäldern der Ostseite des niedrigen Gebirges lärmten am heissen Tage unzählige Cicaden und, als wir tiefer und tiefer gestiegen waren und die Hitze immer unerträglicher geworden, lag die unabsehbare Mugan, förmlich in Rauch gehüllt, vor uns. Nur undeutlich erhob sich aus ihr, gleich einer Bastion, der regelmässige Hügel, auf welchem einst der verwegene Stenke Rasin campirte; ein Schrecken den umwohnenden Muselmännern und der Vorbote russischer Macht am südlichen Caspi.

Digitized by Google

Die amerikanischen Polar-Expeditionen von 1881.

Unter den mancherlei Beweggründen zur Erforschung unbekannter Gebiete unserer Erde erweist sich einer der edelsten zugleich auch als einer der erfolgreichsten. Das Bestreben, unsere Mitmenschen aus Noth und Gefahr zu befreien, hat im Laufe der letzten Decennien mindestens ebensoviel zur Erweiterung unserer geographischen Kenntnisse beigetragen, als die Versuche zur Ausbreitung des Handels, die Lust an kühnen Unternehmungen oder der Ehrgeiz Einzelner. Vor zwanzig Jahren, als im Vergleich zur Gegenwart nur selten einmal ein Reisender in das Innere Afrika's einzudringen versuchte, gab die Sorge um den verschollenen Eduard Vogel den Anstoss zu jener Reihe von Expeditionen, die von A. Petermann in's Leben gerufen, sowohl unmittelbar zu dankenswerthen wissenschaftlichen Erfolgen in der Sahara, dem östlichen und mittleren Sudan führten, als namentlich auch das Interesse von solchen Unternehmungen in weite Kreise trugen und somit wesentlich mit die grosse Periode der afrikanischen Entdeckungen, in der wir leben, anzubahnen halfen. Und in dieser Periode selbst ging einer der glänzendsten Erfolge, Stanley's Durchquerung des Continents, aus seiner früheren Aufsuchung Livingstone's hervor. In Australien veranlasste das Verschwinden Leichhardt's und das Bedürfniss, Aufklärung über sein Schicksal zu erhalten, mehrere Reisen, die der Kenntniss des Landes zu Gute gekommen sind. Das auffälligste Beispiel aber bieten die Polar-Regionen, wo die Versuche zur Auffindung Franklin's und seiner Unglücksgenossen in so grossartigem Maasse an dem Ausbau der Erdkunde mitgeholfen haben. Die im Jahre 1848 begonnenen Nachforschungen nach Franklin's Schiffen haben sich durch eine lange Reihe bis in's Jahr 1880 fortgesetzt, wo Lieut. Schwatka mit der Bestätigung und Vervollständigung der M'Clintock'schen Aufschlüsse zurückkam, und es unterliegt keinem Zweifel, dass diesen Unternehmungen an sich und durch die Anregung, die sie gaben, durch die Ausbildung zahlreicher Polarreisender, durch die Förderung der Kunst der Eisschifffahrt und der Schlittenreisen der wesentlichste Antheil an den Resultaten gebührt, welche die Geographie der Polar-Regionen aufzuweisen hat.

Eine ähnliche Veranlassung führt zu Anfang des Sommers 1881 eine Anzahl Schiffe nach den unwirthlichen Gewässern der nördlichen Polarzone, die Pflicht, dem Dampfer „Jeannette" zu Hülfe zu kommen, der im J. 1879 von James Gordon Bennett zur Erforschung des Wrangel-Landes ausgeschickt wurde.

In einem Brief vom 17. August 1879 sprach Capt. De Long, der Führer der „Jeannette", die Absicht aus, an der Ostküste des Wrangel-Landes gegen Norden vorzudringen, auf der Herald-Insel einen Cairn zu bauen und darin Nachrichten zu hinterlassen, alsdann auf Wrangel-Land zu landen und längs dessen Ostküste Cairns von 25 zu 25 Seemeilen mit Nachrichten vom Fortgang seiner Reise herzustellen. Er war offenbar in Ausführung dieses Planes begriffen, als die „Jeannette" am 2. September 1879, 50 Seemeilen südlich von der Herald-Insel, auf diese zusteuernd gesehen wurde, und zwar von Capt. Barnes, dem Führer des Walfischfängers „Sea Breeze". Seitdem hat man Nichts von dem Schiffe gesehen oder gehört; der Kutter „Corwin", der 1870 unter Capt. Hooper die Gewässer und Küsten nördlich der Bering-Strasse bis gegen die Herald-Insel hin zu dem ausdrücklichen Zwecke besuchte, Nachrichten über die „Jeannette" zu erhalten, kam ohne Resultat zurück (s. Peterm. Mittheil. 1880, S. 239, 362; 1881, S. 40). Ebensowenig ist je wieder eine Kunde von dem Schicksal der beiden Walfischfänger „Vigilant" und „Mount Wollaston" nach Amerika gedrungen, welche zuletzt am 10. October 1879 ca 80 Seemeilen nordöstlich von der Stelle gesehen worden sind, wo die „Jeannette" am 2. September auf die Herald-Insel zu dampfte. Nach den Wahrnehmungen einiger in der Nähe befindlicher Schiffe sind sie wahrscheinlich rasch von Eis eingeschlossen worden, und man hat im Allgemeinen wenig Hoffnung, dass es ihrer aus je 30 Mann bestehenden Besatzung gelungen sei, sich an Land zu retten und vielleicht mit der „Jeannette" zu vereinigen. Letztere war auf mehrere Jahre verproviantirt; nach den beiden Wintern aber, die sie nunmehr im Polarmeer zugebracht, steht der Untergang der Expeditionsmitglieder in ziemlich sicherer Aussicht, wenn die Rückkehr in diesem Jahre nicht erfolgen sollte.

Es war somit die Pflicht der Vereinigten Staaten, die ernstesten Anstrengungen zur Auffindung und Rettung der Vermissten zu machen, und sie haben zur Erfüllung dieser Aufgabe Alles gethan, was nach der freilich unklaren Sachlage sich thun lässt. Nicht weniger als vier Schiffe sind binnen einigen Wochen aus atlantischen und pacifischen Häfen der Vereinigten Staaten ausgefahren, um sich an dem Rettungswerk zu betheiligen.

Expedition des „Rodgers". Lieut. Berry. — Nachdem der Congress 175 000 Dollars zum Zweck einer Hülfsexpedition bewilligt hatte, setzte das Marine-Ministerium eine Commission unter Vorsitz des bekannten Admiral Rodgers ein, um über die Art der Ausführung zu berathen und zu beschliessen. Ihre erste und Hauptfrage war der Ankauf und die Ausrüstung eines Schiffes. Die Wahl fiel nicht schwer, der für Zwecke des Walfischfangs gebaute Dampfer „Mary and Helen" war das einzige geeignete Schiff, das künflich war; nach Aussage vieler Sachverständigen soll es aber glücklicherweise seinen Zweck vollkommen entsprechen. Es hat 420 Tons Tragkraft und ist ausserordentlich stark in allen seinen Theilen, so dass kein anderes Schiff der pacifischen Häfen Nord-Amerika's den Eispressungen so viel Widerstand leisten könnte wie dieses. Bei 155 Fuss Länge misst es 30 F. in der Breite und 16½ F. Tiefe. Die Verhältnisse der „Jeannette" sind: 142 F. Länge, 25 F. Breite und 12½ F. Tiefe, und zur Vergleichung sei daran erinnert, dass die „Polaris" der Hall'schen Expedition 387 Tons, der „Tegetthof" der Payer-Weyprecht'schen Expedition 220, Nordenskiöld's „Vega" 357, der Kutter „Corwin" 227 Tons Tragkraft haben, resp. hatten. Mit einer Maschine von 90 Pferdekräften ausgerüstet, legt die „Mary and Helen" 7½ Seemeilen in der Stunde zurück und verbraucht dabei durchschnittlich 5 Tons Kohlen in 24 Stunden. Das Schiff wurde den vorigen Eigenthümern mit 100 000 Dollars bezahlt und erhielt den Namen des Vorsitzenden der Commission „Rodgers".

Die Ausrüstung fand in San Francisco Statt. Zum Be-

Digitized by Google

fehlshaber und Chef der Expedition ernannte das Marineministerium den Lieut. Robert M. Berry, dem als Officiere Master H. S. Waring, Master W. F. Halsey, die Fähnriche H. J. Hunt und G. M. Stoney, Ingenieur A. V. Zane, Zahlmeister W. H. Gilder und ein Arzt zur Seite stehen. Die 26 Leute, welche die Mannschaft bilden (ein Zimmermann, ein Steward, zwei Köche, ein Schmidt, drei Heizer, drei Maschinisten, 15 Matrosen) sind unter denen, die sich freiwillig erboten haben, sorgfaltig ausgesucht worden. Einer davon, Namens Melms, war ebenso wie Mr. Gilder Mitglied der Schwatka'schen Expedition nach King William-Land, und Beide haben grosse Erfahrung in Reisen mit Hundeschlitten.

Den Plan zur Aufsuchung der „Jeannette" legt die Commission in ihrem Bericht an den Marineminister vom 29. März d. J.[1]) in kurzen Worten dar. Es scheint ihr nicht wahrscheinlich, dass auf der Herald-Insel Cairns gefunden werden, wohl kaum auch auf Wrangel-Land, doch empfiehlt sie, darnach zu suchen. In einem Brief vom 17. Juli 1879 hatte Capt. De Long geäussert: „Wenn dem Schiff ein Unglück zustösst, so werden wir uns nach den sibirischen Ansiedelungen zurückziehen, oder nach denen der Eingeborenen in der Nähe des Ostcap und auf eine Gelegenheit warten, nach unserem Dépôt zu St. Michaels zu gelangen. Wenn ein Schiff heraufkommt, nur um Nachrichten von uns zu erhalten, so soll es an der Ostküste des Kellett- (Wrangel-Landes) und auf der Herald-Insel nach uns sehen. Wenn ich finde, dass wir trotz unserer Anstrengungen nordwärts vorzudringen, gegen Osten versetzt werden, so würde ich versuchen, nach dem Atlantischen Meere durchzukommen, und zwar, falls wir nördlich genug sind, zur Ostküste von Grönland, wenn wir uns weit südlich befinden, durch den Lancaster-Sund und die Melville-Bai".

Dem entsprechend soll das Expeditionsschiff zuerst Petropaulowsk besuchen, um arktische Kleidung, Hunde, Schlitten und getrockneten Lachs als Hundefutter an Bord zu nehmen; von da nach St. Michaels, der Lawrence-Bai, dem Ostcap, Cap Serdze und Koliutschin-Bai sich begeben, um sich nach der „Jeannette" zu erkundigen. Bleiben diese Nachfragen fruchtlos, soll es auf der Herald-Insel und der Südostküste des Wrangel-Landes nach Cairns und anderen Anzeigen suchen. Hat dies nicht zum Ziel geführt, so wird ihm empfohlen, an der Süd- oder Südwestküste des Wrangel-Landes oder an der sibirischen Küste bei einem Tschuktschen-Dorf einen Hafen zur eigenen Überwinterung ausfindig zu machen. In dem Falle, dass die Leute der „Jeannette" und der beiden vermissten Walfischfänger ihre Schiffe hätten verlassen müssen, scheint es der Commission am wahrscheinlichsten, dass sie am Süd- oder Südostende des Wrangel-Landes zu finden sein möchten, und wenn es dem Expeditionsschiff nicht gelänge, dort an's Land zu gehen, sollen von dem Überwinterungsplatz an der sibirischen Küste Schlitten über die Long-Strasse nach dem Wrangel-Land geschickt werden. „Die Schlittenreisen schienen nach dem, was wir von dem Eis um Wrangel-Land in Erfahrung bringen können, das geeignetste Mittel, die Zwecke der Expedition auszuführen, nämlich den Leuten der „Jeannette" und der Walfischfänger zu Hülfe zu kommen, ohne das zu ihrer Hülfe ausgesendete Schiff einer ungewöhnlichen Gefahr auszusetzen". Die Expedition soll nur dann überwintern, wenn es zur Durchführung der Aufgabe nothwendig erscheint und auch dann in einem sicheren Hafen. Mehr als einen Winter soll sie keinenfalls ausbleiben.

Lieut. Berry hoffte am 10. Juni von San Francisco in See gehen zu können.

Die Fahrt des „Corwin", Capt. Hooper. — Um den „Rodgers" bei seinen Nachforschungen zu unterstützen, ist der Kutter „Corwin" zu Anfang Mai wiederum von San Francisco nach der Bering-Strasse abgegangen. Wie im vorigen Sommer wird er die Küsten und Häfen namentlich auch auf der amerikanischen Seite anlaufen, und Capt. Hooper hofft diesmal bestimmt, die „Jeannette" oder doch ihre Mannschaft aufzufinden.

Expedition der „Alliance", Commander R. H. Wadleigh. — Da aber De Long in seinem oben angeführten Briefe ausdrücklich die Möglichkeit erwähnt, dass er ostwärts nach dem Atlantischen Meere verschlagen werden könnte, beschränkte man sich in Amerika nicht auf die Aussendung der beiden Schiffe nach der Bering-Strasse, sondern traf auch Massregeln, um der „Jeannette" von der atlantischen Seite aus entgegen zu kommen. Besonders sprach sich der bekannte Captain Silas Bent dahin aus, dass Wind und Strömung die „Jeannette" aus der Nähe des Wrangel-Landes nach Osten getrieben haben möchten, die Eistrift gehe wahrscheinlich gegen die Parry-Inseln hin, man sollte aber nicht dem vermissten Schiff dahin zu folgen, sondern ihm zu begegnen suchen. Zu diesem Zweck gab das Marinedepartement am 30. Mai Befehl, den Dampfer „Alliance" im Hafen von Norfolk, Virginia, binnen zehn Tagen segelfertig zu stellen. Er wurde sofort in das Trockendock gebracht, mit Eichenholz- und Eisenbelegen versehen und so für die Eisschifffahrt widerstandsfähiger gemacht. Er steht unter dem Befehl des Commander Wadleigh und sein Ziel ist das Grönländische Meer sowie die Nordküste von Spitzbergen, wo er nach der „Jeannette" suchen soll, für die er reichlichen Extra-Proviant an Bord hat. Selbst für den Fall, dass die „Jeannette" vom Wrangel-Land aus westwärts durch das sibirische Eismeer ihren Weg genommen habe oder in diesem Sommer nähme, würde eine Begegnung mit der „Alliance" nicht unmöglich sein.

Expedition des „Proteus", Lieut. A. W. Greeley. — Endlich hat man auch den Fall in's Auge gefasst, dass die „Jeannette" nach den Parry-Inseln oder deren Nachbarschaft verschlagen sein könne, und deshalb der Expedition der Signal Office die Erlaubniss gegeben, auf Schlittenfahrten oder sonstwie Nachforschungen nach der vermissten „Jeannette" anzustellen. Es ist dieses jedoch nur eine Nebenaufgabe dieser Expedition, für welche der Congress 25 000 Dollars ausgesetzt hat, um in dem Sinne des Weyprecht'schen Planes eine meteorologische und physikalische Beobachtung-

[1]) New York Herald, 30. März 1881. Diese Zeitung, das Eigenthum von James Gordon Bennett, ist die reichhaltigste und vielseitigste literarische Quelle für Alles, was auf diese neuesten arktischen Unternehmungen Nord-Amerika's Bezug hat. Sie sammelte die Ansichten vieler arktischer Autoritäten, giebt Vorschläge und Discussionen in aller Ausführlichkeit wieder und bringt fast täglich Details über jede der einzelnen Expeditionen.

Digitized by Google

station in der Lady Franklin-Bay zu errichten und mehrere Jahre hindurch zu erhalten. Die Lady Franklin-Bay ist ein langgestreckter Meeresarm, der sich von dem Robeson Channel etwa unter 81° 40′ N. Br. südwestwärts in das Grant- und Grinnell-Land hineinzieht.

Lieut. Greeley, der zwölf Jahre in der Signal Office thätig war und mit den betreffenden Beobachtungen vertraut ist, leitet das Unternehmen unter Assistenz von Lieut. F. F. Kislingburg und Lieut. Lockwood. Ausserdem begleiten ihn einige Naturforscher und Ärzte, darunter Dr. Pavy, der seit etwa einem Jahre zu Disco in Grönland verweilt, ein Photograph und 21 Sergeanten, Corporäle und gemeine Soldaten, die zum Theil als Beobachter in der Signal Office beschäftigt waren. Der Dampfer „Proteus", der am 4. Juli von St. Johns in Neu-Fundland auslaufen soll, wird die Expedition, nachdem er in Disco angelegt und, wenn möglich, ein hundert Hunde an Bord genommen hat, nach der Lady Franklin-Bay bringen, sie dort Ende August mit Häusern und Proviant auf drei Jahre zurücklassen und seinen Weg sofort nach den Vereinigten Staaten zurücknehmen. Allfälligh jedoch wird die Regierung ein Schiff mit frischen Vorräthen nach der „Colonie" entsenden.

Der Spätsommer und Herbst wird auf die Einrichtung der Station verwendet werden müssen, sobald aber der erste lange Winter überstanden ist, will man ein oder zwei Grad weiter nordwärts eine andere Station anzulegen suchen, wo der zweite und dritte Winter zugebracht werden soll, den Sommer 1883 aber hofft man u. A. zu einer möglichst weit ausgedehnten Excursion gegen Norden benutzen zu können. Für diese Land- und Eisreise hat Dr. Pavy in Grönland die Vorbereitungen getroffen, sie hat den Zweck, neue Entdeckungen über die Arbeiten der Nares'schen Expedition hinaus zu ermöglichen, die Wasserverbindung gegen die Bering-Strasse hin zu verfolgen, das Nordende von Grönland zu ermitteln oder auch dem Nordpol möglichst nahe zu kommen, so dass den astronomischen, meteorologischen und physikalischen Aufgaben auch topographische zur Seite stehen.

Am Ende des dritten Jahres, im Sommer 1884, hoffen die Mitglieder der Colonie von einem Regierungsschiff glücklich wieder nach der Heimath zurückgebracht zu werden.

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Bei Longmans in London ist ein *historisch-geographischer Atlas von Europa* nebst einem Bande Text erschienen [1]). Von Dr. *Edw. A. Freeman* bearbeitet, trägt das Werk ein entschieden praktisches Gepräge. Der Text ist eine lesbar geschriebene, kurze Geschichte der territorialen Veränderungen, ohne Citate, durchsichtig gegliedert, mit Inhaltsangabe jedes kleinen Abschnittes am Rande, mit ausführlichem Inhaltsverzeichniss und alphabetischem Sachregister; der Atlas, ebenfalls in Octav-Format, enthält 64 gut arrangirte Kärtchen, welche sehr einfach gehalten, ohne Terrain und ohne jeden Luxus der Ausführung, durch kräftiges Colorit ein deutliches Bild erzielen, das dem kleinen Maassstab entsprechend nur eine Übersicht giebt, ohne sich auf Details einzulassen. Am richtigsten bezeichnet man das Werk wohl als historischen Elementar-Atlas. Ganz unverhältnissmässig hoch erscheint der Preis von 31½ sh.

Zu seiner „*Übersicht der wichtigsten topographischen und kartographischen Arbeiten in Europa* mit besonderer Berücksichtigung der nordischen Reiche", 1879 herausgegeben in der „Norsk militaert tidsskrift", hat Premierlieut. *P. Nissen* vom Kgl. norweg. Generalstab im 4. Heft des Jahrg. 1881 derselben Zeitschrift ein Supplement [2]) nachfolgen lassen, welches die neuesten kartographischen Productionen der einzelnen europäischen Länder bespricht und die Fortschritte der Vermessungsarbeiten in Norwegen, Schweden und Dänemark kurz aufführt. Wie der Abhandlung von 1879, so sind auch dem Supplement Indexkarten über die Aufnahmen in Norwegen, Schweden und Dänemark beigegeben.

Die vom schwedischen Generalstab herausgegebene Übersichtskarte von Schweden in 3 grossen Blättern, wovon zwei, nördlich bis 65° N. Br. reichend, bis jetzt erschienen sind, ist von Stabscapitän *N. Selander* zu einem *„Atlas öfver Sverige"* (Stockholm, Looström & Co. 3 Hefte à 1,75 Kr.) umgeformt worden, indem auf photolithographischem Wege der Inhalt der beiden grossen Blätter auf 13 kleinen wiedergegeben wurde. Der Atlas hat den Vorzug der Handlichkeit und Billigkeit, auch ist ein alphabetisches Namenregister beigegeben. Nach Erscheinen des dritten Blattes der Übersichtskarte, welches Westerbotten und Norrbotten umfassen wird, soll dem Atlas ein Supplementheft nachgeliefert werden.

Den Hauptinhalt des die Jahre 1878—80 umfassenden Berichtes der physik.-ökonom. Gesellschaft zu Königsberg über die geologische Durchforschung des norddeutschen Flachlandes, insbesondere Ost- und Westpreussens, bildet Dr. *A. Jentzsch's Geologische Skizze des Weichseldelta's*, welche einen neuen Beweis für die Credner'schen Ansichten über die Entstehungsweise der Deltas liefert. An der Hand eines reichhaltigen Materiales, welches zum grossen Theile durch Bohrungen gewonnen wurde, berechnet der Verfasser das Alter der 1561 qkm grossen Niederung auf 4900 Jahre. Eine Karte in 1:466 000 zeigt durch Schraffirungen die geologische Zusammensetzung des Delta's an.

Von dem von Professor Dr. *Jordan* in Karlsruhe und Bezirksgeometer *Steppes* in Pfaffenhofen herausgegebenen Werke: *Das deutsche Vermessungswesen* &c. [1]), ist jetzt die zweite Lieferung, 10 Bogen stark, erschienen. Sie bringt

[1]) The Historical Geography of Europe, by Edward A. Freeman, D. C. L., L. L. D. London, Longmans, 1881.

[2]) De sidste års vigtigste topografiske og kartografiske arbejder i Europa, særligt de nordiske rigers. Af Per Nissen. Kristiania 1881.

[1]) Peterm. Mittheilungen 1880, S. 396.

Digitized by Google

zuerst als Fortsetzung den Schluss über die Arbeiten im Preuss. Staate, dann in derselben Ausführlichkeit längere Aufsätze über die bayerische Landesvermessung und den topographischen Atlas von Bayern, über die württembergische und die badische Landesvermessung und über die Messungen in Hessen-Darmstadt. Ferner folgen kürzere Aufsätze über das Vermessungswesen im Herzogthum Nassau, in den Hohenzollern'schen Landen, der ehemaligen freien Reichsstadt Frankfurt a. M. Den Schluss in dieser Lieferung bildet ein längerer Aufsatz über das Vermessungswesen der Grundsteuerverwaltung.

Der Kaiserl. russische Flügeladjutant und Generalstabs-Oberst Baron *N. v. Kaulbars* hat in seiner Stellung als Mitglied der verschiedenen Demarcations- und Delimitations-Commissionen, welche auf der Balkan-Halbinsel seit 1878 thätig waren, eine vortreffliche Gelegenheit gehabt, unter Anderen auch Land und Leute in Montenegro kennen zu lernen. Auf den 154 Octav-Seiten eines unter dem Titel *„Mittheilungen über Montenegro"* 1881 zu St. Petersburg in russischer Sprache erschienenen Buches giebt er eine genaue Beschreibung der Bodenbeschaffenheit des Landes, schildert Klima, Producte, den Charakter, die Sitten und Wohnorte der Menschen, geht auch auf die administrative und militärische Eintheilung, die Staats-Institutionen, die Organisation und Stärke der Streitkräfte, ja sogar auf die industriellen, commerciellen und finanziellen Verhältnisse des Landes ein und schliesst mit einer strategischen Skizze, der sich mit Recht eine Aufzählung der allerdings erst in neuester Zeit zu gebührender Beachtung gelangten Verkehrsmittel anreiht. Die dem Buche beigegebene Karte im Massstabe von 1:420 000 bringt nicht nur die augenblicklich gültige, durch die Convention von 1880 festgestellte Grenzlinie, sondern auch die früheren, durch den Frieden von San Stefano und den Berliner Congress angeordneten Grenzen, die bestehenden, im Bau befindlichen und projectirten Chausséen, die anderen Strassen und Pfade, sowie die Telegraphenlinien zur Anschauung.

Asien.

Von der westsibirischen Handelsgesellschaft in Kopenhagen wurden, um ein Urtheil zu gewinnen, ob ein erfolgreicher Handel mit Sibirien möglich wäre, im Sommer 1880 Lieut. *C. Hage* und Kammerjunker *H. Tegner* dorthin entsandt, mit dem Auftrage, die einschlägigen Verhältnisse an Ort und Stelle zu prüfen. Von Juni bis October durchstreiften sie über Tjumen, Omsk, Tomsk, Barnaul, Semipalatinsk, Tobolsk und Obdorsk das Gouvernement West-Sibirien und erstatteten nach ihrer Rückkehr über die Resultate ihrer Studienreise summarischen Bericht, welcher jetzt in deutscher Übersetzung von Dr. R. Lehmann vorliegt: *Über die Bedingungen eines Handelsverkehrs mit dem westlichen Sibirien* (Halle, Buchh. des Waisenhauses). Nur wenig umfangreich, verdient diese kleine Schrift nicht allein die Aufmerksamkeit der Geschäftsleute, sondern auch der Freunde der Erdkunde; völlig objectiv schildern die Verfasser die Productionsverhältnisse West-Sibiriens, die Handelsartikel, welche zur Ein- und Ausfuhr sich eignen, sowie die Handelswege, wobei die Verhältnisse des Karischen Meeres und des Ob-Busens als wesentlicher Factoren die gebührende Berücksichtigung finden.

Gleichzeitig mit den dänischen Reisenden befand sich *S. Sommier* 1880 am unteren Ob. Er reiste hin und zurück zu Lande und kam unterhalb Obdorsk bis zu einem Punkte Jun Salé, der in der Nähe der Jady-Mündung am linken Ufer des Ohischen Busens (ca 67° N. Br.) liegt. In seinem Bericht („*Cenni intorno a un viaggio alle foci dell' Ob*", Bollettino della Soc. geogr. ital., Mai 1881) schlägt er vor, zur grösseren Sicherheit der Schifffahrt im Karischen Meere Beobachtungsstationen in den Eingangsstrassen &c. zu errichten, welche telegraphisch über den Zustand des Eises Nachricht geben.

Das von dem Ohischen Busen und dem hogenförmigen Lauf des unteren Ob umschlossene unbekannte Gebiet *West-Sibiriens* wurde im Sommer 1880 von dem Topographen *Khandaschewski* bereist. Derselbe fuhr von Omsk aus den Irtysch und Ob hinab bis Obdorsk, ging von da im Thal des Polui aufwärts, besuchte das Nadym-Thal, wo er bedeutende Waldbestände vorfand, und das bisher unbekannte Thal des Ankdalu und kehrte südwärts nach Surgut am Ob zurück [1]).

Die Mitglieder der unter Oberst *Moisseiev's* Leitung gestellten *Expedition zur Aufnahme des unteren Ob* (s. Peterm. Mittheil. 1880, S. 362) sind am 27. Mai d. J. von St. Petersburg abgereist: Corvetten-Capitän Abramow, Marinelieut. Michelew, Lieut. Philippow vom Pilotencorps, Staatsrath Fuchs als Astronom, Geometer Bogoliubow und zwei Studenten der Medicin [2]).

Die „Sapiski" der Kaiserl. russischen Geographischen Gesellschaft, Bd. IX, St. Petersburg 1881 (630 Seiten in russ. Sprache), enthalten eine sehr ausführliche, wissenschaftliche *Beschreibung des Gebietes am unteren Amu-Darja* vom Generalstabs-Obersten Baron *A. W. v. Kaulbars* auf Grundlage seiner eigenen Forschungen vom Jahre 1873. Nach Beendigung des Krieges mit Chiwa und der Sicherstellung des neu gewonnenen Gebietes auf dem linken Ufer des Amu-Darja vor den Turkmenen kam es den Russen vorzüglich darauf an, sich eine klare Anschauung von der Beschaffenheit der Wasserstrassen im Mündungsgebiete des genannten Stromes und des alten, zum Caspischen Meere führenden Armes desselben, des sogenannten Usboi, zu verschaffen. Bei den meisten zu diesem Zwecke unternommenen Expeditionen war der Verfasser betheiligt; er hat sich vollständig mit den hydrographischen Verhältnissen des von ihm erforschten Gebietes bekannt gemacht, und die eingehende vortreffliche Schilderung derselben umfasst in dem Buche nicht weniger als 484 Seiten. Sehr interessant sind auch die Angaben über die Bevölkerungsverhältnisse im Amu-Darja-Delta. Da der ganze Raum zwar reich bewässert ist, aber doch nur 300 Desjatinen anbaufähigen Landes besitzt, während alles Übrige von Wasser, Moores, Röhricht und Gestrüpp eingenommen wird, waren alle hier ursprünglich wohnhaften oder später eingewanderten Menschen mit alleiniger Ausnahme der 200—300 Köpfe zählenden Sarten, die stets in festen Ansiedelungen gelebt, Nomaden. Die hier vorhandenen Kirgisen (Kasaken) sind

[1]) Brieflichs Nachricht Prof. Ujfalvy's in Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris, Februar 1881. Vergl. die Karte 59 in Stieler's Hand-Atlas.

[2]) Journal de St.-Pétersbourg, 19./31. Mai 1881.

Digitized by Google

es noch in der vollsten Bedeutung des Wortes; sie zählen in 8600—9000 Kibitken 43 000—45 000 Köpfe. Die Karakalpaken, der zahlreichste hier wohnhafte Volksstamm, befinden sich bereits auf dem Übergange vom Nomadenthum zum sesshaften Leben; man veranschlagt ihre Stärke in den 28 Geschlechtern der beiden Zweige On-Tört-Rru und Kungard mit dem zu keinem dieser Zweige gehörigen Geschlechte der Saend-Chodaba auf 46 000—52 000 Köpfe in 9200—10 400 Kibitken. Die Usbek-Aral, die früher auch Nomaden waren, sich jetzt aber fast gänzlich angesiedelt haben, sind 5000 Köpfe stark. Im Ganzen giebt diese eine Bevölkerung von 94 200—102 300 Individuen. — Die beigegebene, im Kais. Kriegskarten-Dépôt zu St. Petersburg ausgeführte Karte des Chanats Chiwa und des Amu-Darja-Delta's im Massstabe von 1:550 000, schon seit einigen Jahren bekannt, bezeichnet in anschaulichster Weise Wasser, Weiden, Acker- und Gartenland, Sand- und Thonwüsten, Salz- und Wassermoore und die mit Röhricht und Gestrüpp bewachsenen Theile. Zu den Textbeilagen gehört eine Aufzählung der Brunnen, eine Tabelle mit den Resultaten der meteorologischen Beobachtungen und das Verzeichniss der Längen von neun während des Marsches der Turkestan'schen Truppenabtheilung nach Chiwa bestimmten Punkte. Diese Punkte sind:

	Nördl. Breite.	Östl. L. v. Gr.
Fort Chala-Ata, 1873 von den Russen erbaut	40°53' 24,7"	63°12' 19,8"
Ausfluss des Canals Scheich-Aryk aus dem Amu	41 17 25,7	61 16 52,6
Stadt Chasarasp	41 18 33,2	61 21 13,8
Lager der russischen Truppen bei Chiwa, im Garten des Chan	41 22 43,8	60 23 58,6
Stadt Chiwa, erster innerer Hof des Palais	41 22 42,7	60 22 9,0
Linkes Ufer des Amu an der Fähre der Stadt Chanki	41 29 18,6	60 49 27,0
Stadt Chanki, am Thore der Stadtmauer	41 28 19,5	60 47 51,0
Stadt Urgentsch, am Thore auf der Strasse nach Chanki	41 33 57,6	60 38 43,5
Stand der Aral-Flottille im Ulkun-Darja bei der Einmündung des Abflusses aus dem See Kara-kul	43 18 41,8	59 3 51,0

Unter dem Titel: *Viaje al interior de Persia* (3 Bde, mit Karte. Madrid 1880) publicirt *A. Rivademeyra*, früherer spanischer Viceconsul in Persien, die Eindrücke einer Rundreise, welche er 1874 und 1875 zu seiner Information unternommen hatte. Seine Route führte ihn von Teheran über Hamadan, Kirmanschah, Chorremabad, Schuster nach Mohamera am Euphrat, von wo er sich zu Schiff nach Buschir begab. Von Buschir ging es weiter über Schiras nach Kirman, dann über Jesd nach Schiras zurück, und von hier aus erfolgte über Ispahan die Heimkehr nach Teheran. Konnte der Reisende auf diesen viel begangenen Routen auch gerade nicht viel Neues für die Erdkunde liefern, so gebührt ihm doch das Verdienst, ein in der spanischen Literatur gänzlich unberücksichtigt gebliebenes Land seinen Landsleuten näher gebracht zu haben; die lebendig geschriebenen persönlichen Erlebnisse erhalten Werth durch Schilderungen von Land und Leuten, Mittheilungen über die Vergangenheit des Landes und die gegenwärtigen commerciellen Verhältnisse. Die Karte beschränkt sich auf eine oberflächliche Wiedergabe des Itinerars.

Dr. *E. Tietze*, welchem wir schon verschiedene Monographien über geologische Verhältnisse Persiens verdanken, ergänzt seine früheren Mittheilungen durch eine neue Arbeit: *Über einige Bildungen der jüngeren Epochen in Nord-Persien*, welche in Heft 1 des Jahrbuches der k. k. geol. Reichsanstalt, 1881, veröffentlicht ist.

Den ersten Theil von *H. v. Schlagintweit-Sakünlünski's* Abhandlung über *die Regenverhältnisse in Indien* (s. Seite 228 des vorigen Heftes) ist rasch eine Fortsetzung gefolgt, die Reihe A des zweiten Theiles [1]). Die Reichhaltigkeit des Materiales in Verbindung mit der Verschiedenheit des klimatischen Charakters veranlasste nämlich, im 2. Theil die Reihen A und B zu unterscheiden. Während letztere Ceylon und den Indischen Archipel behandeln wird, findet man in ersterer die Beobachtungsreihen aus Bhandelkand, Malva, Berar und Orissa, aus Dekhan und Maissur, sowie aus den Nilgiris und den Küstenländern auf beiden Seiten der Halbinsel. Die Zahl der Stationen, für welche die Daten zusammengestellt sind, beträgt 97. Wie zu erwarten, bestätigt sich der durch den regenreichen Südwest-Monsun bedingte reichlichere Niederschlag in den westlichen Theilen der Halbinsel gegenüber der Ostküste. Längs der Westküste zwischen 13° und 9½° N. Br. beträgt die Regenmenge des Jahres 113 bis 127 engl. Zoll, längs der Ostküste dagegen erreichen die zwischen 11½ und 11° N. Br. liegenden Maxima nur 53 Zoll. Gegen das Innere der Halbinsel nimmt die Regenmenge, besonders von Osten her, sehr rasch ab und übertrifft in vielen Lagen nur wenig die Werthe im mittleren Europa, indem sie gegen 25 bis 30 Zoll beträgt. Die Vermehrung des Niederschlags in solchen Lagen, wo die Bewegung des regenbringenden Windes Widerstand an der Erhebung von Kämmen findet und nun eine etwas nach aufwärts steigende wird, lässt sich auch hier in den Ghats und in den Nilgiris deutlich erkennen, doch bleibt die Menge des Niederschlags viel kleiner als jene von 533 Zoll im Khassia-Gebirge. Als Maxima sind hier zu nennen die Regenmenge von 254 Zoll zu Mahabaleshvar in den westlichen Ghats (4300 engl. Fuss hoch), sowie in den Nilgiris die Station Atare Malle (4500 F. hoch) mit 263 Zoll und jene auf dem Dodabetta-Gipfel (8640 F. hoch) mit 101 Zoll Regenmenge.

Während die Reise von China nach Birma von einer ganzen Anzahl Europäern glücklich ausgeführt worden ist, gelang es bisher Keinem, *von Birma nach China* einzudringen; wie Capt. Sladen 1868, so scheiterte Oberst Browne 1875 mit seinem Project, des letzteren Begleiter, Margary, büsste den Versuch sogar mit seinem Leben. Als etwas Ausserordentliches ist es daher zu begrüssen, dass die Missionare *Soltau* und *Stevenson* von der China Inland Mission, welche im November 1880 von Bhamo in Birma abreisten, am 14. März 1881 glücklich nach Itschang am Yang-tse-kiang gelangt sind.

Vom Dépôt des cartes et plans de la marine ist ein bedeutendes Kartenwerk über den östlichen Theil der hinterindischen Halbinsel ausgegeben worden, die „*Carte de l'Indo-Chine orientale*" in 4 Bl., 1:900 000, und einem Übersichtsblatt, 1:1 800 000. *J. L. Dutreuil de Rhins*, von dessen Reisen und Aufnahmen in Annam und Tongkin das Bulletin der Pariser Geogr. Gesellschaft öfters berichtet hat, verarbeitet in dieser, mit bekannter französischer Eleganz aus-

[1]) Abhandlungen der k. bayer. Akademie der Wissensch. II. Classe, XIV. Bd., I. Abth.

Digitized by Google

gestatteten Karte die ziemlich zahlreichen Reisen, welche das Mekong-Thal, Cambodja, die Laos-Länder, Annam, Tongkin und Cochinchina vielfach durchzogen und unserer Kenntniss erschlossen haben, wenn sie auch grosse und zahlreiche Lücken bestehen liessen, zugleich mit den Küstenaufnahmen und den sonstigen vorhandenen topographischen Materialien. Die Karte umfasst im Westen noch das Thal des Menam und reicht im Norden bis etwas über die chinesische Grenze hinaus. Der als Broschüre beigegebene Text verbreitet sich hauptsächlich über die Orthographie der Namen.

Korea hat den Japanern nunmehr auch an der Westküste einen Hafen geöffnet, und zwar *Ningseng* (Jinsen), das nur 9 ri oder 35 km von der Hauptstadt Seul entfernt ist. In *Fusan* ist die Zahl der japanischen Häuser innerhalb des letzten Jahres von 200 auf 430, die Zahl der ansässigen Japanesen von 1200 auf 2400 gestiegen.

Die Jap. Gazette Mail Summary vom 31. März 1881 enthält einen Bericht über den *Besuch der Italienischen Corvette „Vettor Pisani"*, Capt. S. K. H. Herzog von Genua, *in Fusan* und Port Lazareff. Zunächst wurde in Fusan der Versuch gemacht, durch Vermittelung des japanischen Consuls daselbst mit den Koreanern in Verbindung zu treten, aber wie früher den Amerikanern unter Commodore Shufeldt, so ging es auch jetzt den Italienern, d. h. sie mussten unverrichteter Sache wieder abziehen. Ohne sich aber durch diesen Misserfolg beirren zu lassen, wurde in Port Lazareff ein zweiter Versuch gemacht, mit den Behörden in Verbindung zu treten, und der beabsichtigte Zweck vollständig erreicht. Der Präfect von Yung-Hing-fu, mit Namen Li Cbi Cheng, liess sich zu einem Besuch an Bord der Corvette bewegen und nahm auch nach einigem Sträuben ein Schriftstück entgegen, um es der Regierung in Seul einzuhändigen. Um sein Gewissen zu beruhigen, bestimmte er aber, dass das Schriftstück nur als Copie, nicht als Original gelten solle. Es enthielt den Dank der italienischen Regierung für die freundliche Aufnahme, die einem schiffbrüchigen Matrosen des im Jahre 1878 in der Nähe von Quelpart untergegangenen italienischen Schiffes „Bianca Pertica" auf dieser Insel zu Theil geworden war, und einen Vorschlag zu einem Freundschafts- und Handelsvertrag zwischen Korea und Italien. Während des ganzen Anfenthaltes in Port Lazareff standen die fremden Gäste auf dem besten Fusse mit den Koreanern, die es übrigens bei ihren Besuchen an Bord meisterbaft verstanden, kleinere Gegenstände, Geschirr und dergl. in ihre weiten Ärmeltaschen gleiten zu lassen.

Dr. *F. A. Junker v. Langegg*, früherer Director der medicinischen Schule in Kioto, veröffentlicht in dem ersten Bande seines unter dem Titel *Segenbringende Reisähren* (Midzuhoguua) erschienenen Werkes [1]) eine deutsche Bearbeitung des berühmtesten japanischen Nationalromans „Vasallentreue" (Chiu-sbin-gura-no-bu), welches nicht allein als eine Probe der wenig bekannten japanischen Literatur unser Interesse in Anspruch nimmt, sondern auch ganz besonders geeignet ist, einen Einblick in die Lebensanschauungen, Denkweise und sittlichen Begriffe des Volkes zu gewähren. Wichtiger für uns sind die folgenden Bände „Schilderungen aus Japan" (Zatsu-roku-no-pu) und in diesen besonders das ausführliche dritte Capitel des zweiten Bandes, Dai-Nihon, eine geographische Skizze, welche, wenn auch in gedrängter Form, eine alles Wissenswerthe enthaltende Abhandlung über die physikalisch-geogr. Verbältnisse des Inselreiches bietet. Der übrige Theil des Werkes enthält Aufzeichnungen über den Bau der Sprache, Literatur und Dichtkunst, Schreibmaterial, die alte Nationalreligion, Götterlehre und Mythen, die Geschichte der Kaiserdynastie, des Shogunates und ihres Falles, der wichtigsten geschichtlichen Episoden; ferner werden die religiösen Anschauungen, der Buddhismus, die Einführung und spätere Unterdrückung des Christenthums besprochen. Im Anbange zum dritten Bande erhalten wir ausserdem eine Geschichte des japanischen Geldes und eine synchronologische Tabelle der japanischen Geschichte. In zahlreichen Anmerkungen finden wir werthvolle Nachrichten über japanische Verhältnisse, besonders sprachliche Erläuterungen.

Über die Insel Amami-Oshima des *Liu-kiu*-Archipels findet sich eine ausführliche Monographie von Dr. *L. Doederlein* im 23. Heft der „Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens", Yokohama, März 1881. Der Verfasser hielt sich 16 Tage auf der Insel auf und giebt sowohl über die Natur als namentlich über die Bewohner derselben eingehende Nachrichten. Ausser einem speciellen Kärtchen von Amami-Oshima fügt er eine Übersichtskarte der Liu-kiu-Inseln mit ihrer Eintheilung in drei Gruppen und deren japanische Benennungen bei, und im Text eine von ihm ausgeführte neue Arealberechnung sämmtlicher zwischen Kiushiu und Formosa liegenden Inseln. Was die politischen Verhältnisse anlangt, so gehören die Inseln Tanega, Yakuno und Kuchino-Erabu (Nagarobe) südöstlich von Kiushin zur Landschaft Osumi der letzteren Insel, Take, Yuo, Koru und Kose im Süden von Kiushiu zur Landschaft Satsuma. Die Reihe der Linschoten-Inseln (Shichi-to), sowie die nördliche Gruppe der Liu-kiu (Kokubu-shoto) mit Amami-Oshima als Hauptinsel kamen vor mehr als 200 Jahren unter die directe Oberhoheit des Fürsten von Satsuma und sind unbestritten japanisch; die mittlere und südliche Gruppe der Liu-kiu (Chubu-shoto und Nambu-shoto) wurden vor einigen Jahren von der japanischen Regierung für japanisches Gebiet erklärt und als Ken Okinawa dem japanischen Reich einverleibt, doch macht China noch seine Rechte darauf geltend. — Eine andere Arbeit des Heftes, die für uns Interesse hat, ist *E. Knipping's* sorgfältige und kundige Abhandlung über den grossen *Taifun* vom 19. bis 27. August 1880 mit Karten, Diagrammen &c.

Der 23. Lieferung des Kreitner'schen Werkes ist eine hübsche, verhältnissmässig grosse Karte der Insel Jesso beigegeben, während eine in ähnlicher Weise ausgearbeitete, die auf der Reise durch China gewonnenen topographischen Resultate enthaltend, mit der letzten Lieferung ausgegeben werden soll. Um $^1/_4$ kleiner als die Knipping'sche Karte ist Kreitner's *Karte von Jesso* in der Nomenclatur weniger reich als die letztere, auch verschmäht sie die Wiedergabe der administrativen Eintheilung, wohl um das physische Bild nicht zu stören, sie ist aber in den Küstenumrissen, den Flussläufen &c. feiner gezeichnet, besonders auch bezüglich des Terrains, das bei der Knipping'schen

[1]) Leipzig, Breitkopf & Härtel.

Digitized by Google

Karte nur angedeutet und am wenigsten gelungen ist. Im Ganzen bezeugt sie von Neuem die Zuverlässigkeit der letzteren, wenn auch da, wo Oberlieut. Kreitner selbst beobachten konnte, Veränderungen und Zusätze sich bemerkbar machen. Kreitner's Reise auf Jesso hielt sich innerhalb des südwestlichen Viertels der Insel, indem er von Hakodate nach Mori ging, nach Mororan übersetzte, längs der Küste über Schiraoj, Tumakunaj und Jubutz nach Mukawa gelangte, das Thal des hier mündenden Flusses aufwärts die Aino-Districte Nivan &c. bis Bigdonaj besuchte und durch Dick und Dünn den Fuss des Jubaridake erreichte. Nach Jubutz zurückgekehrt, wendete er sich über Kjern nach Saporo und zum Iskari-Fluss, dann längs der Westküste nach Otarunaj und Yoitschi, ging von da über den E-na-o-Pass nach Iwanaj, Isoja und Otaschitzu, ferner über Land nach Oschamambel an der Vulcan-Bai, an dieser entlang bis Mori und endlich wieder nach Hakodate.

Afrika.

Über die *Società d'esplorazione commerciale in Africa*, deren Unternehmungen in Cyrenaica jüngst von Seite französischer Blätter ein politisches Motiv untergelegt und deshalb eine allgemeinere Aufmerksamkeit zugewendet wurde, erhalten wir von ihrem Vicepräsidenten M. Camperio, welcher die eigentliche Seele der Gesellschaft ist, die folgenden authentischen, gewiss Vielen willkommenen Nachrichten:

„Die Società d'esplorazione commerciale in Africa entstand vor drei Jahren unter dem Ehrenpräsidium des berühmten italienischen Geographen, Commendatore Prof. Chr. Negri. Einen effectiven Präsidenten besitzt sie nicht, statt dessen zwei Vicepräsidenten, Herrn C. Rossi für die Leitung des commerciellen, Capt. M. Camperio für die des geographischen Theiles. Die von dem letzteren herausgegebene Zeitschrift L'Esploratore ist seit Anfang dieses Jahres das officielle Organ der Gesellschaft. Die Präsidenten, Mitglieder des Comité's und Sendlinge erhalten kein Gehalt für ihre Thätigkeit.

„Die Gesellschaft eröffnete ihre Unternehmungen durch Entsendung einer Expedition in die Galla-Länder unter Leitung von Dr. Matteucci; die übrigen Theilnehmer waren Tagliabue und Legnani, welche nach Ablauf ihres zweijährigen Contractes auf eigene Kosten Handelshäuser in Massaua, Metemma und Chartum gegründet haben, sowie Dr. G. Bianchi. Nach Beendigung dieser Expedition errichtete die Gesellschaft einige Versanchsstationen an der Küste des Rothen Meeres, in Abessinien und im östlichen Sndan. Bianchi allein setzte seine Thätigkeit fort und ist vor Kurzem nach dreijähriger Erforschung der commerciellen Verhältnisse der Galla-Märkte, Damot und Godscham nach Mailand zurückgekehrt, wo ihm von der Gesellschaft sowohl für seine eigenen Verdienste um die Befreiung des Capt. Cecchi, des Sendlings der Italienischen Geogr. Gesellschaft, aus der Gefangenschaft in Ghera, für die Erfolge seiner Reise in commercieller Beziehung, für die grosse Sparsamkeit, durch welche er seine langjährigen Forschungen ermöglichte, als auch zur Ermuthigung für andere Sendlinge eine goldene Medaille verliehen wurde.

„Im zweiten Jahre wurden Fraccaroli und Capt. Casati nach dem westlichen Theile des oberen Nil-Thales entsendet. Der Erstere starb, nachdem er eine Rundreise durch Kordofan und Darfor unternommen, in Chartum; Capt. Casati befindet sich jetzt im Gebiete der Niamniam und beabsichtigt, wenn möglich, zum Mittellaufe des Congo vorzudringen.

„Im letzten Winter hat man endlich eine neue Versuchsstation in Bengâsi errichtet, und zwei Expeditionen in das Innere von Barka gesandt, von welchen eine von Capt. Camperio, die andere von Comm. Haimann geleitet wurde. Erstere wurde von Dr. Mamoli, letztere von E. Pastore begleitet. Camperio hatte die Aufgabe zu lösen, ob und wo Stationen für Handel und Ackerbau anzulegen seien, während Mamoli sich mit Anlegen wissenschaftlicher Sammlungen beschäftigte. Ende Mai hat der Letztere sich abermals nach Derna begeben, um dort eine neue Station zu errichten.

„Alle Sendlinge der Gesellschaft werden aus dem Handelsstande entnommen, müssen aber eine gute geographische Vorbildung haben und in Topographie und Naturwissenschaften bewandert sein. Für den Gebrauch wissenschaftlicher Instrumente werden sie im Observatorium zu Mailand von Prof. Schiaparelli vorbereitet. Alle Stationen besitzen ein meteorologisches Observatorium, welches vom Mailänder abhängt; die Instrumente werden vor und nach den Reisen mit denjenigen der Stationen verglichen, und unterwegs werden die Beobachtungen in denselben Stunden wie an der Küste angestellt.

„Die Mitglieder verpflichten sich, drei Jahre je 20 Lire Beitrag zu zahlen; einige haben sich auch zu grösseren Zahlungen verbindlich gemacht. Für die Zwecke der Gesellschaft werden sonst noch verwendet die Einkünfte aus den Handelsproducten der Stationen, die Beiträge der Handelskammer und der Mailänder Sparcasse, sowie die Subventionen des Ackerbau- und Handels-, und des Unterrichts-Ministeriums.

„Die praktischen Resultate, welche die Gesellschaft bisher erzielte, bestehen in der Gründung einer selbständigen Handelsgesellschaft (Società di commercio coll' Africa), der Società Lattnada für den Handel mit dem Sudan und mehrerer kleiner Handelshäuser in Suakin, Massana, Hodeida, Chartum, Metemma und Zanzibar. Die Società Lattuada hatte in diesem Jahre 600 Kameele unterwegs nach dem Rothen Meere, die Società di commercio coll' Africa 500".

Der so lange am Niger festgehaltene Capitän *Gallieni* hat mit seinen Leidensgefährten am 21. März Nango am Niger verlassen und ist über Kita (5. April) nach Bakel (23. April) und seitdem über Saint-Louis nach Frankreich zurückgekehrt. Kurz vor seiner Abreise von Nango hat er mit dem König Hamadn von Segu einen Vertrag abgeschlossen, wonach der Niger von den Quellen bis Timbuktu unter das Protectorat Frankreichs gestellt und den Franzosen das ausschliessliche Recht eingeräumt wird, sich im Reiche Segu niederzulassen und Handel zu treiben, wogegen dem König eine Jahresrente von 25 000 frcs zugesichert wird. Nicht genug damit, will Gallieni unterwegs auch von allen Häuptlingen im Mandingo-Gebiet die Erklärung ihrer Unterwerfung unter das französische Protectorat erwirkt haben.

Die Reise des vormaligen Gouverneurs der englischen Colonie Gambia, *Gouldsbury, von Gambia über Futa Djalon nach Sierra-Leone* ist rasch und glücklich verlaufen. Nach

Digitized by Google

einer Mittheilung des M. Verminck an die geographische Gesellschaft in Marseille war Gouldsbury am 22. Januar d. J. von Bathurst abgereist, begleitet von Marinearzt Browning, Ingenieur-Officier Dumbleton und ca hundert Polizisten und Trägern. Er fuhr den Gambia hinauf bis zu den Fällen von Barakunda und wendete sich dann, dem linken Nebenfluss Diama folgend, nach Fnta Djalon. Am 23. März kam er in Timbo an, fand aber die Stadt so zu sagen verlassen, denn der Almamy Ibrahima hatte sich mit dem grösseren Theil der Stadtbewohner nach dem 60 km entfernten Ningisory zurückgezogen und bereitete sich dort auf einen Krieg vor. Gouldsbury begab sich daher nach Ningisory und schloss dort mit dem König den Handelsvertrag, um dessen willen er die Reise unternommen hatte. Wie M. Verminck bemerkt, soll Ibrahima beim Abschluss des Vertrags dem englischen Gouverneur nicht verhehlt haben, dass er und sein Volk grosse Freunde der Franzosen seien und hauptsächlich mit diesen Handelsgeschäfte trieben; er habe im letzten Jahre den Besuch eines französischen Reisenden (Aimé Olivier) empfangen und rechne darauf, im Laufe dieses Jahres einen Gesandten der französischen Regierung (Dr. Bayol, der am 5. Mai von Dakar nach Futa Djalon abgereist ist) bei sich zu sehen. Von Ningisory beabsichtigte Gouldsbury nach Falaba zu gehen, da sich aber ein Theil seiner Escorte weigerte, ihm durch das Gebiet der Hubn zu folgen, so musste er seinen Weg direct durch die Thäler der Scarcies-Flüsse und über Port Lokko nach Freetown nehmen, wo er am 21. April anlangte.

Unter den neuesten Karten des Hydrographic Office in Washington befindet sich eine specielle Aufnahme des unteren *St. Pauls River in Liberia* von der Mündung in die Monrovia-Bay aufwärts bis 6° 36′ N. Br. [1]). Die Aufnahme wurde im März 1879 auf Befehl des Commodore Shufeldt von den Officieren *F. J. Drake* und *C. E. Vreeland* des Schiffes „Ticonderoga" ausgeführt und erstreckte sich über den bei Millsburg (6° 31½′ N. Br.) endenden schiffbaren Theil des Flusses hinauf bis zu den Stromschnellen von Nyumbahwah.

Briefe und Berichte von *Cecchi* und *Chiarini* vom April 1879 mit den ersten ausführlichen Nachrichten über ihre *Reise von Schoa nach Kaffa* findet man nebst einigen Briefen von L. des Avanchers und O. Antinori im „Bollettino della Società geografica italiana", Mai 1881.

Capt. *Cambier's astronomische Positionsbestimmung der belgischen Station Karema* am Tanganjika ist nach E. Adan im „Bulletin de la Société belge de géographie", 1881, No. 2, p. 226: 6° 49′ 20″ S. Br. und 28° 11′ 33,30″ Östl. L. von Paris.

Die vom Erzbischof Lavigerie von Algier nach Ost-Afrika ausgeschickte dritte Karawane *katholischer Missionare* hat im Februar 1881 zu *Mdaburu*, halbwegs zwischen Bagamoyo und dem Tanganjika, unter 6° 30′ S. Br. und 32° 24′ Östl. L. von Paris gelegen, eine Station eingerichtet. Ihre zu Rumongé in Urundi stationirten Collegen gehen mit dem Plane um, eine Mission beim Muata Yamvo zu gründen [2]).

[1]) West Coast of Africa. Liberia. St. Pauls River. Washington, Hydrogr. Office 1881. No. 884. Preis 12 cents.

[2]) Les Missions catholiques, 20. Mai 1881.

Am 13. Februar hat Mr. Bloyet im Auftrag des französischen Comité's der internationalen Association eine *Station „Condoa"* auf der Linie zwischen Zanzibar und Tanganjika gegründet. Andererseits hat sich die Stationenreihe durch das äquatoriale Afrika dadurch vervollständigt, dass Stanley am rechten Ufer des Congo, etwa 30 miles oberhalb Vivi, eine *Station Isangila* bei den gleichnamigen Katarakten angelegt hat.

Zwei Missionaren, *Crudgington* und *Bentley*, gelang es, am nördlichen Ufer des Congo entlang den Stanley Pool zu erreichen nach dreiwöchentlicher mühsamer Fusstour. Sie besuchten de Brazza's Station, besichtigten beide Ufer des Stromes und kamen zu Anfang des März nach Vivi, Stanley's Station bei den Yellala-Fällen, zurück.

Australien und Inseln des Grossen Oceans.

Baron Ferd. v. Mueller in Melbourne schrieb uns am 12. April: Skuthorpe's Aussagen über seine angebliche Auffindung von Reliquien der Leichhardt'schen Expedition scheinen sich als ganz unbewährt zu erweisen. Ich werde mich nun an die Ministerien der vier Hauptcolonien Australiens wenden, um die Mittel für eine *neue Nachforschung nach Leichhardt* zu erlangen, und hat der Premier der Colonie Victoria bereits seine Bereitwilligkeit zur Gewährung des entsprechenden Geldbeitrags erklärt. Mr. *Ernest Giles* hat sich erboten, die Führung der neuen Expedition zu übernehmen und die Gegend, wo nach Hume und Skuthorpe Spuren Leichhardt's gefunden wurden, einschliesslich des Landes nördlich vom Eyre- und Amadeus-See, zu beiden Seiten der transcontinentalen Telegraphenlinie, zu durchsuchen. Sollte er auch in Bezug auf Leichhardt's Schicksal keine Aufklärungen bringen, würde das Unternehmen doch einen willkommenen Beitrag zur geographischen Kenntniss Australiens liefern.

„At home in Fiji" benennt sich nicht mit Unrecht ein bei W. Blackwood in Edinburgh herausgekommenes, zweibändiges, elegantes, mit feinen Illustrationen geschmücktes Buch, dessen Verfasserin, *C. F. Gordon Cumming* die Familie des ersten Gouverneurs der Fiji-Inseln, Sir Arthur Gordon, nach jener Inselgruppe begleitete und dort von 1875 bis 1877 jede Gelegenheit benutzte, sich mit den verschiedenen Inseln und ihren Bewohnern bekannt zu machen. Wie wenig das Buch Anspruch macht, ein gelehrtes zu sein, ersieht man schon aus dem Geständniss der Verfasserin, dass sie in der Zeit, als sie sich zu der Reise entschloss, nur sehr unbestimmte Begriffe von der Lage des Fiji-Archipels gehabt habe und dass ihres Wissens nur zwei Leute vorher dort gewesen wären, Mr. H. Leefe und sein Onkel. Also von der ganzen Literatur über die Inseln ist ihr Nichts bekannt, um so unbefangener und ursprünglicher sind die in Briefform gekleideten Aufzeichnungen. Kein anderes Buch dürfte sich in gleichem Grade dazu eignen, auf so angenehme Weise in die Kenntniss der Natur und der Zustände jener entlegenen kleinen Welt einzuführen.

Amerika.

Das Seite 38 erwähnte Memorandum von Dr. *G. M. Dawson* über die *Queen-Charlotte-Inseln* war nur ein kurzer Auszug aus einer grossen Arbeit über diesen Archipel, welche

Digitized by Google

der Verfasser kurze Zeit darauf in *Alfr. R. C. Selwyn's „Report of progress of the geological survey of Canada* for 1878—79" (Montreal 1880) veröffentlicht hat. Sie beschränkt sich keineswegs auf die Geologie der Inselgruppe, sondern berücksichtigt unter Beigabe von Übersichts- und Specialkarten, sowie von zahlreichen Abbildungen, auch die Topographie, die Fauna und besonders die einheimische Bevölkerung. In der That werden die Haida-Indianer in einem umfangreichen Anhang ausführlich geschildert und ein Vocabular ihrer Sprache, sowie die sehr interessanten Abbildungen werden den Ethnologen willkommen sein. Eine andere nicht weniger werthvolle Arbeit in diesem Bande ist Dr. *Robert Bell's* „Report on explorations on the *Churchill and Nelson Rivers* and around *God's and Island Lakes* 1879", eine Fortsetzung der wichtigen Bell'schen Forschungen über die Uferländer der Hudson-Bai. Die beigegebene grosse Karte der zwischen Winnipeg-See und Hudson-Bai gelegenen God's- und Island-Seen &c. ist namentlich ein bedeutender topographischer Beitrag.

Major *Pardon's „La Guadeloupe* depuis sa déconverte jusqu'à nos jours" (Paris, Challamel, 1881) ist eine Geschichte der Doppelinsel und ihrer Dependenzen, die besonders für die neuere Zeit sehr ausführlich behandelt wird. Das geographisch-statistische Capitel am Anfang des Buches sowie die beiden Kärtchen sind nebensächlich und nnbedeutend.

In den ersten Nummern der neuen Serie des Boletin del Instituto Geográfico Argentino, welches fortan alle 14 Tage erscheint, giebt Oberstlieut. *Fr. Host* eine Schilderung über seine Forschungen an den *Ostabhängen der Cordillere*, welche er 1878—80 im Anschlusse an den Feldzug des rechten Flügels der argentinischen Armee in dem Kriege gegen die Indianer bis zum Zusammenflusse des Limay und Neuquen ausgeführt hat. Für die Publication seiner Aufnahmen, welche, wie wir dem Berichte entnehmen, bedeutende Änderungen auf der in Taf. 5 veröffentlichten Karte hervorbringen werden, hat das Kriegeministerium eine Subvention von 200 Pesos bewilligt.

Polar-Regionen.

Die Erscheinungen des Polarlichtes bleiben uns noch immer ein unerklärliches Phänomen, obwohl Laien und Fachleute es an Versuchen nicht haben fehlen lassen, die Ursachen dieses, so weit Menschengedenken überhaupt reicht, stets mit Staunen, aber auch mit Furcht und Schrecken beobachteten Naturrätheals zu erklären. Die Literatur über diesen Gegenstand ist in Folge dessen zu einem bedeutenden Umfange angeschwollen, jedoch sehr zerstreut und theilweise schwer zugänglich, so dass Prof. *H. Fritz* in Zürich, welcher sich bereits durch seine langjährigen Studien und früheren Arbeiten als Autorität auf diesem Gebiete documentirt hatte, den Dank der Geographen, Physiker, Meteorologen &c. verdient für seine neueste Publication: *Das Polarlicht* [1]), in welcher er das Wichtigste aus der Literatur zusammengestellt hat. Auf die Beschreibung der so mannigfaltigen Erscheinung geht der Verfasser nicht näher ein, sondern er beschränkt sich darauf, die Hypothesen und Erfahrungen über ihr gesetzmässigen Auftreten, ihren Verlauf, die periodische Wiederkehr und Beziehungen zu anderen Erscheinungen zusammenzufassen. Das Werk ist leicht verständlich geschrieben und daher auch dem Laien eine willkommene Gabe. Die beigegebene Karte der geogr. Verbreitung des Nordlichtes weicht in den Isochasmen (Linien gleicher Häufigkeit der Sichtbarkeit) nur wenig von den Resultaten ab, welche der Verfasser bereits 1874, Tafel 18 der Mittheilungen, veröffentlichte.

Zum vierten und wahrscheinlich letzten Mal ist der niederländische Schnner *„Willem Barents"* am 17. Mai in See gegangen, um wiederum oceanographische Untersuchungen in der Barents-See vorzunehmen; im nächsten Jahre gedenkt das Comité einen Dampfer auszusenden. Über die ungünstig verlaufene dritte Expedition von 1880, auf welcher das Schiff, wie wir bereits 1880, S. 425, mittheilten, an der NW-Küste von Nowaja Semlja bei der Kreuzinsel auflief und durch die erlittenen Beschädigungen zur baldigen Rückkehr gezwungen wurde, liegt jetzt der officielle Bericht [2]) vor, welchem Mittheilungen über die zoologischen Sammlungen und magnetischen Beobachtungen folgen; auf der beigegebenen Karte sind Tiefen- und Temperaturmessungen gleichzeitig mit denen der früheren Expeditionen mitgetheilt, und in einem Carton sind einige Veränderungen für die NW-Küste von Nowaja Semlja zwischen der Kreuzinsel und dem Eiscap zur Darstellung gebracht. Sie beziehen sich hauptsächlich auf die Gegend des Kleinen und Grossen Eiscap. Letzteres lag nach den norwegischen Aufnahmen von 1871 (s. Peterm. Mittheil. 1872, Tafel 20) in 77° N. Br. und 67° 7′ Östl. L., nach den Weyprecht'schen Peilungen von 1872 (s. daselbst 1875, Tafel 20) in 76° 56′ 40″ N. Br. und 67° 35′ Östl. L. und nun nach der holländischen Expedition des „Willem Barents" von 1880 in 77° 6′ 5″ N. Br. und 66° 50′ Östl. L.

Oceane.

G. Herrle in Washington hat seiner, 1879, S. 316, erwähnten Karte des Indischen Oceans in gnomonischer Projection eine ähnliche Karte vom mittleren Theil des nordatlantischen Meeres folgen lassen: *„North Atlantic Ocean (middle part). Gnomonic chart* for use in great circle and windward sailing. With simple methods for measuring courses and distances. Washington 1881". Auch dieser Karte ist eine Erläuterung und Gebrauchsanweisung beigegeben.

Von Herrn Dr. *O. Krümmel* in Göttingen erhielten wir unter der Überschrift: *„Neue Areale für die Meeresräume"* folgende gedruckte Zusendung:

Die in nachfolgender Tabelle abgedruckten Ziffern sollen die fehlerhaften Arealangaben ersetzen, welche in meinem vor zwei Jahren publicirten „Versuch einer vergleichenden Morphologie der Meeresräume" gegeben wurden. Es sind planimetrische Berechnungen, ausgeführt auf britischen Admiralitätskarten, mit Zugrundelegung der Wagner'schen Zonentabellen durchweg nach Eingradfeldern neu ermittelt. Nur die Areale der kleineren Mittelmeere und zweier Randmeere sind aus der älteren Arbeit unverändert übernommen,

[1]) Leipzig, Internationale wissenschaftliche Bibliothek von F. A. Brockhaus. Bd. 49. 8°, 348 SS., mit Karte. M. 6.

[2]) Verslagen omtrent den derden tocht van de Willem Barents naar de ijszee in den zomer van 1880. Haarlem 1881. (Nicht im Buchhandel.)

Digitized by Google

da sie schon damals mit zuverlässigeren Hülfsmitteln gewonnen wurden als die übrigen.

Das Gesammtresultat entspricht der grösseren Sorgfalt der Berechnung. Während der erste Versuch einen wahrscheinlichen Fehler von minus 130 000 Quadratmeilen ergab, stellt sich bei dieser neuen Berechnung ein kleiner Überschuss zu Gunsten der Meeresräume heraus. Es beträgt nämlich:

Die Erdoberfläche nach Wagner .	509 950 714 qkm	=	9 261 236 QMin.
Das Areal der Festlandflächen [1]) .	136 055 371 „	=	2 470 907 „
Es bleiben für die Meeresfläche .	373 895 343 „	=	6 790 331 „
Wir haben planimetrisch gefunden	374 057 912 „	=	6 793 283 „
Also wahrscheinlich zu viel .	162 569 „	=	2 952 „

Der wahrscheinliche Fehler des Gesammtresultates erreicht folglich nicht einmal $^1/_{10}$ Proc.; im Einzelnen mögen die Ziffern noch um ± 1 Proc. unsicher sein. Jedenfalls sind die neuen Arealangaben geeignet, mit einigem Vertrauen in Hand- und Schulbücher aufgenommen zu werden. Neu eingeführt ist in der Reihe der Randmeere das „californische", während über die Berechtigung eines „tasmanischen" Randmeeres ich mich nicht habe schlüssig machen können. Für Diejenigen, welche etwa die Hudson-Bai und das Weisse Meer als besondere Mittelmeere auffassen wollen, füge ich die entsprechenden Areale in einer Anmerkung bei.

* bezeichnet die neu berechneten Ziffern.

*1. Atlantischer Ocean . . .	79 721 274 qkm	=	1 447 821 QMin.
*2. Indischer Ocean . . .	73 325 872 „	=	1 331 675 „
*3. Südsee	161 125 673 „	=	2 926 211 „
*Oceane . .	314 172 819 „	=	5 705 707 „
*4. Nördliches Eismeer [2]) . .	15 292 411 „	=	277 736 „
*5. Australasiatisches Mittelmeer	8 245 954 „	=	149 755 „
*6. Amerikanisches Mittelmeer .	4 586 174 „	=	83 290 „
7. Romanisches Mittelmeer .	2 885 522 „	=	52 404 „
8. Baltisches Mittelmeer . .	415 480 „	=	7 545 „
9. Rothes Mittelmeer . .	449 010 „	=	8 155 „
10. Persisches Mittelmeer . .	236 835 „	=	4 301 „
*Mittelmeere .	32 111 386 „	=	583 176 „
11. Nordsee	547 623 „	=	9 945 „
12. Britisches Randmeer . .	203 690 „	=	3 700 „
*13. Laurentisches Randmeer .	374 370 „	=	4 983 „
14. Ostchinesisches Randmeer .	1 228 440 „	=	22 310 „
*15. Japanesische Randmeer . .	1 043 824 „	=	18 957 „
*16. Ochotskisches Randmeer .	1 507 609 „	=	27 380 „
*17. Berings Randmeer . .	2 323 127 „	=	42 190 „
*18. Californisches Randmeer .	167 224 „	=	3 037 „
*Randmeere .	7 295 907 „	=	132 502 „
*19. Antarktischer Ocean . .	20 477 800 „	=	371 896 „
*Das Weltmeer .	374 057 912 „	=	6 793 283 „

Allgemeines.

Die von Bastian, R. Andree u. A. in so meisterhafter und umfangreicher Weise betriebenen Sammlungen von Nachrichten über die Anschauungen und Gebräuche verschiedenster Völker bezüglich eines einzelnen Gegenstandes haben viel Beifall und Nachahmung gefunden. Eine Studie dieser Art sind die *„Beiträge zu einer Seelenlehre vom ethnographischen Standpunkte aus, von Dir. Dr. Dronke"* (Trier 1881). Durch die vergleichende Zusammenstellung der Nachrichten über die Vorstellungen zahlreicher Völker verschiedener Zeiten von der Seele wird die Frage erörtert, welches die anfängliche Vorstellung des Menschen der einzelnen Rassen über die Psyche war und wie sich diese Idee weiter entwickelte, während die Völker selbst noch auf niederer Culturstufe standen und sich allmählich aus dieser emporhoben. Der Verfasser kommt zu dem Schluss, dass sich bei jeder Rasse eine mehr oder minder vollständige Vorstellung von einer menschlichen Seele als Trägerin des Lebens und von einem Leben derselben nach dem physischen Tode vorfindet; dass auf fast allen Culturstufen die Seele eine körperliche ist, deren Materialität mit der Erhöhung der Cultur abnimmt, um auf der höchsten Stufe erst als rein geistiges Wesen erfasst zu werden; dass sich bei jeder Rasse in den Anschauungen über die Seele besondere, der Rasse eigenthümliche charakteristische Züge zu finden scheinen und dass die äussere Umgebung (die physischen Verhältnisse des Landes, der Charakter &c. der Nachbarvölker) einen sehr wesentlichen Einfluss auf die Seelenlehre übt.

Reisende, welche in der Lage sind, photographische Aufnahmen zu machen, finden in einer Broschüre von *Fr. Haugk* und *Fr. Wilde „Vademecum des Amateur-Photographen"* (Görlitz, Fr. Wilde's Photogr. Kunstanstalt, 1881, 2,50 M.) ausführliche Anleitung, die Photographie mittelst der neuen Gelatine-Emulsions-Platten zu erlernen.

Im Verlag von G. Reimer in Berlin gab *E. Reyer* über das *„Zinn eine geologisch-montanistisch-historische Monographie"* heraus, worin das Vorkommen und die Bearbeitung des Zinnerzes an den Hauptfundorten ausführlich dargestellt wird, unter steter Rücksicht auf die historische Entwickelung. Mit Böhmen und Sachsen beginnend, geht der Verfasser auf Cornwall, Malakka, Banka und Billiton über, um mit Australien und Tasmania zu schliessen. Die Production in neuester Zeit berechnet er auf die folgende Tonnenzahl:

Jahr	England	Malakka &c.	Banka u. Bil.	Australien	Tasmania
1870	10 300	4 000	7 500	wenig	—
1871	11 300	8 000	7 500	„	—
1872	9 600	10 000	8 000	1 000	—
1873	10 000	7 000	8 000	6 500	—
1874	9 900	8 000	9 000	11 600	wenig
1875	9 500	11 000	9 000	13 500	„
1876	8 500	10 000	8 000	12 000	3 000 ?
1877	9 500	10 000 ?	7 000	13 000	5 000
1878	10 000	?	?	?	8 000

Im Laufe der letzten 500 Jahre wurden nach der Schätzung des Verfassers gewonnen in Malakka &c. 1 000 000, in Banka und Bilitong 600 000, in England 800 000, in Böhmen und Sachsen 100 000, in Australien 80 000, in Tasmania 30 000, zusammen 2 600 000 Tonnen Zinn.

E. Behm.

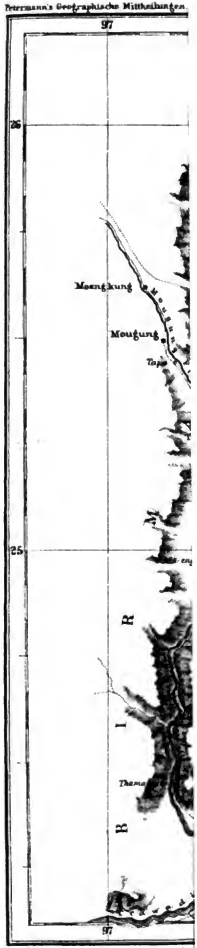
[1]) Behm & Wagner, Bevölkerung der Erde, VI, 1880.

[2]) Im Areale des nördlichen Eismeeres sind mit enthalten:

Hudson-Bai . . .	1 069 578 qkm	=	19 425 QMin.
Weisses Meer . .	72 545 „	=	1 318 „
Nördliches Eismeer ohne diese:	14 150 288 „	=	256 987 „

(Geschlossen am 17. Juni 1881.)

Digitized by Google



Red. B. Hassenstein, aut. B. Domann & C. Schmidt

Digitized by Google

Die Temperaturverhältnisse des Russischen Reiches nach H. Wild.

(Mit 6 kleinen Karten, s. Tafel 12.)

Trotz der grossen Fortschritte, welche die physikalische Erdkunde und speciell die Meteorologie gemacht hat, giebt es doch noch weitausgedehnte Gebiete auf der Erde, aus denen meteorologische Beobachtungen von wissenschaftlichem Werth so gut wie noch nicht vorliegen. Die weite Inselflur der Südsee, das tropische Brasilien, das Innere des afrikanischen Continentes und des südöstlichen Asiens sind noch völlig enthlösst von Punkten, an denen die Vorgänge in der Atmosphäre regelmässig registrirt und ihr Widerspiel an Instrumenten beobachtet würde. Ist also aus den hier genannten Gebieten in nächster und vielleicht auch noch fernerer Zeit jedes überhaupt nur einigermaassen brauchbare Beobachtungsmaterial von Interesse und deshalb willkommen, so tritt allmählich an diejenigen Staaten, in denen schon seit längerer Zeit meteorologische Beobachtungen angestellt werden, die Aufgabe heran, sowohl ihr gesammtes Material an dergleichen Beobachtungen zu sammeln und kritisch zu bearbeiten, um dadurch die Spreu von den Weizen zu trennen, als auch die bereits gelegten Fundamente für die meteorologische Landesuntersuchung gründlich zu revidiren. Hierbei handelt es sich darum, das Unzuverlässige und Mangelhafte von jeder eingehenderen wissenschaftlichen Behandlung auszuschliessen. Eine solche Aufgabe ist um so schwieriger, aber auch um so dankenswerther, je grösser das Land ist, für das dieselbe unternommen wird, weil alsdann die Kenntniss der klimatologischen Verhältnisse der Erde mit einem Schlag um ein Bedeutendes gesichert und erweitert wird. Eine Arbeit, welche für das grösste Reich der Erde, für Russland, die Lösung eines Theiles dieser Aufgabe hezweckt, wird daher von ganz hervorragendem Interesse sein müssen. Wegen der Massenhaftigkeit der aus demselben zu ziehenden Informationen über die Temperaturverhältnisse Europa's und Asiens verdient das soeben abgeschlossene Werk von Professor Wild [1]) mit vollem Recht ein monumentales genannt zu werden. Zwar besitzen wir in dem Werk von Wesselowskij: „Über das Klima von Russland" schon ein derartiges kritisches Sammelwerk. Allein seit dem Abschluss desselben (1853) hat sich ein weiteres so reichhaltiges Beobachtungsmaterial angesammelt, und haben sich für die Meteorologie so viele neue Gesichtspunkte eröffnet, dass die vorliegende, auf Veranlassnng der Petersburger Akademie der Wissenschaften unternommene Neubearbeitung der Temperaturverhältnisse Russlands unter Anwendung eines scharfen kritischen Massstabes und unter Ausschluss aller nicht zuverlässigen, nicht mit guten Instrumenten und nach richtigen Methoden angestellten Beobachtungen, eine sehr zeitgemässe genannt zu werden verdient.

Es würde nicht im Sinne dieser Zeitschrift liegen, an dieser Stelle über den Inhalt des ganzen Werkes zu referiren. Viele Theile desselben haben naturgemäss nur für den speciellen Fachmann hervorragendes Interesse, und mögen deren Hauptergebnisse, so weit als thunlich, nebenbei mit angeführt werden. An diesem Orte sind es namentlich die Resultate der Untersuchung über die geographische Vertheilung der Temperatur, welche besonderes Interesse erwecken. Derselben liegen die Beobachtungsresultate von 387 russischen Stationen zu Grunde, davon fallen 298 Stationen auf das europäische und 81 Stationen auf das asiatische Russland, ausserdem sind noch die Resultate von acht auf Russlands Veranlassung in Japan und China eingerichteten Stationen, sowie diejenigen einer grösseren Reihe westeuropäischer Stationen benutzt, um der Vollständigkeit wegen die Temperaturverhältnisse auch über die unmittelbaren Grenzen des Reiches hinaus verfolgen zu können.

Der immerhin nicht ganz leichten Zugänglichkeit des Wild'schen Werkes wegen mögen hier zunächst einige Daten über die Temperaturverhältnisse einer Reihe bekannter und durch die Zuverlässigkeit und theilweise auch lange Dauer der Beobachtungen ausgezeichneter Orte Platz finden.

[1]) H. Wild, Die Temperaturverhältnisse des Russischen Reiches. Supplementband zum Repertorium für Meteorologie. 2 Theile. Petersburg, 1878 und 1881. (Siehe darüber die Notiz im 6. Hefte, S. 227, der Petern. Mittheil. von 1881.)

Digitized by Google

Mittlere Monats- und Jahrestemperaturen und Extreme.

A. Europäisches Russland und Kaukasien.

	Östl. L. v. Gr.	Breite.		See-höhe.	Jan.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahr.	Mittl. Max.	Mittl. Min.	Absol. Max.	Absol. Min.
	°	°	'	m	in Graden der Celsius-Skala.																
Archangelsk	40	32	64	33	10	−13,6	−12,5	−7,4	−1,1	4,9	12,2	15,5	14,0	8,5	1,4	−5,8	−11,5	0,4	29,8	−25,8	34,4	−47,5
Astrachan	48	2	46	41	−20	−7,1	−6,3	−0,6	9,4	17,8	23,7	25,0	23,7	17,1	10,0	3,4	−2,3	9,4	36,9	−28,0	42,5	−31,9
Baku	49	50	40	22	0	3,4	3,4	6,1	11,3	17,7	22,7	25,5	25,6	21,9	16,6	11,4	6,0	14,3	33,9	−4,8	37,1	−8,8
Charkow	36	14	50	1	120	−8,8	−5,7	−1,2	6,7	13,9	18,7	20,6	19,3	13,8	7,4	1,0	−5,0	6,7				
Dorpat	26	43	58	33	70	−7,5	−7,0	−3,0	2,8	9,4	15,7	17,4	15,9	10,6	5,3	−1,5	−5,1	4,3	29,0	−27,5	32,1	−36,1
Helsingfors	24	57	60	10	20	−7,0	−7,1	−4,8	1,1	7,5	13,7	16,6	15,3	10,5	5,5	−0,3	−4,4	3,9	28,7	−27,8	30,5	−31,2
Kasan	49	8	55	80	80	−13,8	−12,6	−7,0	3,8	11,6	17,5	19,6	17,4	10,6	2,5	−5,6	−12,0	2,9	31,1	−37,4	33,0	−37,0
Katharinenburg	60	35	56	49	270	−16,5	−14,3	−8,0	1,8	9,4	14,6	17,4	14,9	8,4	0,9	−7,0	−15,0	0,6	30,9	−38,1	34,3	−44,4
Kem	34	39	64	57	10	−10,3	−11,8	−8,3	−0,8	3,1	10,6	13,1	12,4	7,6	2,0	−3,7	−11,5	0,3				
Kiew	30	31	50	26	180	−6,0	−5,3	−0,6	8,7	15,6	17,5	19,1	18,5	12,5	7,2	−1,5	−4,5	6,6	32,1	−23,3	34,7	−33,1
Kischinew	28	51	46	59	90	−5,0	−2,6	2,8	9,6	16,2	20,7	22,7	21,5	16,4	11,0	4,5	−1,5	10,0	35,2	−20,0	39,0	−29,0
Kola	40	55	67	47	10	−11,0	−11,7	−8,8	−1,6	2,8	9,0	12,0	10,7	6,1	0,2	−4,7	−10,4	0,1	30,5	−34,7	37,2	−40,0
Lenkoran	48	51	38	46	20	5,8	6,8	7,0	12,0	18,7	22,2	25,4	25,1	20,0	16,7	10,7	5,4	14,4				
Moskau	37	40	55	45	160	−11,1	−9,6	−4,4	3,4	11,6	16,6	18,9	17,5	11,3	4,2	−3,5	−9,1	3,9	31,4	−30,3	37,7	−42,3
Odessa	30	44	46	29	70	−3,4	−2,5	1,1	9,2	15,0	20,1	22,7	21,6	16,4	11,2	4,6	−0,6	9,8				
Orenburg	55	7	51	46	110	−15,9	−14,8	−9,2	3,2	14,0	19,0	21,6	19,5	12,5	3,8	−5,9	−11,9	3,3	35,6	−33,7	40,5	−40,5
Perm	56	16	58	1	130?	−16,0	−14,5	−6,7	3,0	9,7	17,1	19,4	16,3	10,5	3,4	−7,1	−13,8	2,4				
St. Petersburg	30	16	59	56	10	−9,4	−8,5	−4,7	3,0	8,7	14,8	17,7	16,1	10,7	4,5	−1,8	−6,4	3,5	29,5	−28,0	36,1	−35,0
Pulj	41	37	44	37	0	−6,1	−5,1	−1,1	6,4	12,9	16,9	20,4	19,4	14,7	9,0	2,6	−2,3	7,5	32,3	−7,8	34,4	−11,0
Rjasan	39	45	54	38	110	−9,1	−9,5	−3,4	4,2	12,9	18,0	19,7	18,0	10,5	6,0	−2,4	−7,0	4,8				
Samara	50	5	53	11	60?	−13,7	−13,3	−7,0	4,5	14,0	19,7	21,5	19,5	12,1	4,7	−5,1	−9,9	4,1	34,6	−30,9	39,3	−37,1
Sewastopol	33	31	44	37	40	1,0	2,1	5,0	11,4	15,7	20,2	22,0	21,6	18,3	13,7	8,5	3,7	12,1	34,0	−12,4	37,5	−16,0
Tiflis	44	47	41	43	430	0,6	1,1	5,8	11,8	17,1	21,1	24,3	24,6	19,8	14,0	7,6	2,8	12,3	35,0	−12,0	38,6	−17,3
Torneå	24	8	65	50	10?	−16,0	−14,5	−8,0	0,7	6,0	11,9	15,0	14,1	8,5	2,2	−4,8	−11,7	0,2				
Warschau	21	2	52	13	120	−4,4	−3,1	0,4	7,0	13,1	17,9	19,9	17,9	13,4	7,8	1,0	−2,9	7,2	32,0	−21,3	35,5	−33,1
Wladikawkas	44	41	43	2	680	−2,8	4,0	−0,1	9,4	15,7	17,4	19,8	20,0	16,4	9,2	−0,1	8,7					

B. Asiatisches Russland.

	Östl. L. v. Gr.	Breite		See-höhe.	Jan.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Jahr.	Mittl. Max.	Mittl. Min.	Absol. Max.	Absol. Min.
	°	°	'	m	in Graden der Celsius-Skala.																
Ajan	138	17	56	18	10	−20,4	−19,8	−11,8	−4,6	1,2	7,5	11,7	12,4	8,7	1,8	−13,9	−19,0	−5,2				
Akmolinsk	71	33	51	12	310	−19,1	−18,2	−9,5	4,1	13,4	18,5	21,0	18,7	12,0	2,5	−7,2	−15,5	1,7				
Barnaul	82	47	53	34	140	−18,6	−17,1	−9,0	3,6	12,7	17,6	19,6	17,7	11,2	2,1	−8,2	−15,9	0,4	33,8	−45,1	36,2	−55,0
Blagoweschtschensk	127	37	50	15	170	−27,0	−22,4	−10,2	1,7	9,2	18,0	21,1	18,7	11,8	1,4	−13,4	−24,5	−1,2				
Leuchtthurm von Dell	142	16	53	50	110	−15,4	−14,8	−7,1	0,6	5,3	10,0	12,6	12,2	8,4	0,7	−12,7	−17,1	−4,1				
Eniseisk (Jenisseisk)	92	6	58	27	80	−25,5	−19,6	−9,7	1,8	7,6	16,4	20,0	16,7	8,7	1,1	−14,1	−23,0	−2,2	31,2	−50,0	34,0	−59,4
Irkutsk	104	22	52	17	460	−20,5	−16,2	−4,8	2,4	9,5	15,2	18,5	16,1	9,5	1,0	−10,6	−17,4	−0,1	34,5	−38,4	36,9	−43,5
Jakutsk	129	43	62	1	100	−42,0	−37,4	−23,7	−9,5	0,6	14,2	18,8	15,8	5,6	−9,1	−29,0	−40,5	−11,2	33,0	−54,8	39,8	−62,0
Krasnowodsk	50	59	40	0	−20	2,7	4,1	11,0	13,8	21,4	25,5	28,9	29,4	24,1	18,5	10,7	4,8	16,4				
Nertschinsk (Hüttenwerk)	119	37	51	19	660	−29,4	−23,6	−13,8	0,4	8,0	13,4	18,0	15,3	8,4	−1,0	−15,6	−26,4	−4,1	31,6	−42,0	35,6	−47,1
Nikolajewsk	140	43	53	8	20?	−23,6	−20,6	−13,6	−3,1	3,6	12,6	16,4	16,1	10,3	1,7	−10,0	−21,1	−7,2	28,8	−39,0	37,0	−50,0
Peking	116	29	39	57	40	−4,8	−1,6	5,1	13,0	19,0	24,6	26,2	24,6	20,0	12,6	3,6	−2,6	11,2	36,6	−15,2	39,6	−20,6
Petro-Alexandrowsk	61	5	41	28	100	−6,1	−1,7	7,0	14,0	21,5	28,5	28,8	25,2	20,6	12,7	3,6	−1,7	12,4				
Petropawlowsk	158	48	53	0	10	−9,4	−10,6	−4,8	−0,9	4,4	10,5	14,6	14,8	10,6	4,4	−1,8	−6,2	2,6				
Semipalatinsk	81	16	50	24	180	−17,2	−16,0	−8,6	3,1	12,6	17,6	19,6	17,5	11,0	2,1	−7,1	−14,0	1,4				
Taschkent	69	16	41	19	450	−1,7	1,4	8,4	14,4	21,1	25,5	26,6	23,5	18,8	11,5	5,5	1,5	12,5	38,8	−1,6	39,2	−19,2
Turuchansk	87	36	65	53	20	−27,6	−23,5	−13,5	−2,1	6,0	15,6	18,5	15,1	7,2	−2,1	−17,5	−25,4	−6,1				
Urga	106	51	47	55	1150	−26,7	−20,4	−10,5	1,2	8,5	14,0	17,7	14,5	8,9	−1,9	−14,8	−23,5	−2,6				
Werchojansk	133	51	67	34	50?	−47,0	−47,5	−33,8	−14,2	−0,4	13,4	15,4	11,9	2,3	−18,5	−39,6	−45,7	−16,7	30,1	−61,9	36,1	−67,8
Wladiwostok	132	9	43	2	30	−15,9	−10,6	1,9	4,3	9,7	14,4	19,6	20,8	16,4	9,4	−1,2	−10,7	4,6				

So wie die Monats- und Jahresmittel der Temperatur sich aus den Tabellen ergaben, waren diese Werthe für eine richtige Darstellung der geographischen Vertheilung der Temperatur in den betreffenden Zeitabschnitten nicht unmittelbar verwendbar.

Zunächst sind bei einer geringen Anzahl von Beobachtungsjahren die aus diesen abgeleiteten Werthe noch sehr ungenaue, weil bekanntlich in höheren Breiten die mittlere Temperatur der einzelnen Monate und Jahre mehr oder weniger grossen Schwankungen unterworfen ist. So haben z. B. die Mitteltemperaturen bestimmter Wintermonate in Archangelsk (Februar), Ustsysolsk (Januar, December), Semipalatinsk (December) und Bogoslowsk (December) schon um 20° und mehr in verschiedenen Jahren von einander differirt. In Haapakyla (Finnland) sind sogar innerhalb eines 30jährigen Zeitraumes Differenzen von 7,6° in der Jahrestemperatur vorgekommen. Die mittlere Veränderlichkeit, wie die mittlere Abweichung der Mittel der einzelnen Monate, beziehungsweise Jahre vom Gesammtmittel heisst, ist allgemein im Sommer kleiner als im Winter, ohne dass sich jedoch über die Epochen der grössten und geringsten Veränderlichkeit der Temperatur an verschiedenen Orten bestimmte Regeln aufstellen liessen. Der in Bezug auf seine Temperaturverhältnisse beständigste Monat ist an den Küsten der Ostsee und des Ochotskischen Meeres der September, im nordöstlichen europäischen Russland und in Südwestsibirien der August, in Mittelrussland und Mittelsibirien aber der Juli. Die durchschnittliche Grösse der Veränderlichkeit, d. h. das Mittel von der Veränderlichkeit der zwölf Monate des Jahres, zeigt vom Continent nach den Oceanen und ausserdem nach dem Süden hin eine rasche Abnahme, doch ist dieselbe nach dem Atlantischen Ocean stärker als nach dem Pacifischen, so dass die mittlere Veränderlichkeit unter gleicher Breite an den west-

Digitized by Google

lichen Küsten geringer ist als an den östlichen. Die grösste Veränderlichkeit findet sich in Südwestsibirien, im mittleren und nördlichen Central-Russland und dann ganz besonders an den Küstengebieten des Weissen Meeres, namentlich in Nord-Finnland, während die kleinsten Schwankungen der Monatstemperaturen in den Gebieten mit rein oceanischem Klima, ferner an den Stationen in SO-Asien und in Transkaukasien vermöge deren südlicher Lage zu finden sind. Nahezu dasselbe Bild liefert die Untersuchung der Variabilität der Jahresmittel der Tempsratur. Das Maximum derselben mit 1° und darüber findet sich in West- und Mittel-Sibirien und am Weissen Meere, das Minimum im oceanischen Klima und im Süden.

Mittlere Veränderlichkeit der Temperatur.

	Mittel aus den zwölf Monaten.	December	Januar.	Juli.	August	Jahr.
Haapakylä	2,36°	3,77°	3,36°	1,80°	1,75°	±1,12°
Archangelsk . . .	2,29	3,02	3,72	1,52	1,26	0,99
Bogoslowsk	2,18	3,32	3,54	1,27	1,41	0,81
Tobolsk	2,18	3,13	3,36	1,77	1,74	0,90
Kasan	2,07	3,42	3,10	1,54	1,43	0,79
Warschau	1,79	2,80	2,62	1,31	1,34	0,92
Petz.	1,12	1,79	1,13	0,68	0,69	0,38
Tiflis	1,26	1,47	1,32	0,95	1,09	0,41
Peking	1,04	1,27	1,14	0,99	0,67	0,46
Vardö	1,34	1,30	1,01	1,13	1,13	0,80

Aus der mittleren Veränderlichkeit der Temperatur lässt sich nach den Regeln der Wabrscheinlichkeitsrechnung der wahrscheinliche Fehler der Temperaturmittel und die Zahl der Jahre, welche erforderlich ist, diesen Fehler z. B. auf ±0,1° C. zu reduciren, herleiten. Um das Mittel der Decembertemperatur von Krenstadt z. B. his auf diesen Betrag richtig zu erhalten, wäre eine Beobachtungszeit von 1066 Jahren, für die des September aber nur ven 115, für das Jabr ven 67 Jahren nöthig. Für Petersburg sind zu letzterem Zweck 41, für den Jannar aber 717 Jahre nöthig. Für Tiflis sind nur 12 Jabre für das Jabresmittel, aber immerhin nech 210 für den März nöthig. Will man die Menatsmittel zum wenigsten mit einer Sicberheit von ±0,25° im Sommer und ±0,5° im Winter sicher haben, so sind je nach der Lage der betreffenden Statien 20—30 Jahre hierzu nöthig. Dieser Anforderung genügen unter den in dem Wild'schen Werk benutzten in- und ausländischen, sich auf ca 520 belaufenden Stationen nur 59 Stationen; mit einer längeren als 30jährigen Beobachtungszeit besitzt Russland selbst nur 35, welche Zahl natürlich zur Construction ven Isothermenkarten bei der Grösse des Reiches ganz ungenügend gewesen wäre. Seit den Untersuchungen Deve's über die nichtperiodischen Änderungen der Temperaturverteilung weiss man aber, dass sich die Anomalien in den Temperaturverhältnissen innerhalb bestimmter Perioden nicht auf einzelne Punkte beschränken, sondern sich stets gleichzeitig in weiten Gebieten in demselben Sinne äussern. Die mederne Meteorologie hat diese Erscheinung, die Deve bekanntlich durch in ihrer Entstehungsweise etwas mystische Polar- und Äquatorialluftströmungen erklärt wissen wellte, durch die Erforschung des Wesens und der Bahnen der wandernden Gebiete niederen und boben Luftdruckes, der Cyclonen und Anticyclonen oder barometrischen Minima und Maxima auch sachlich in unzweifelhaftester Weise erklärt und begründet. Die geringere oder grössere Veränderlichkeit der Mitteltemperaturen einer bestimmten Gegend in böheren Breiten bedeutet im Lichte der modernen synoptischen Meteorologie hauptsächlich, dass dieselbe von den durchschnittlichen Bahnen der barometrischen Wellenberge und Wellenthäler mehr oder weniger entfernt liegt. Je senkrechter die Isotbermen von den Bahnen der Cyclonen geschnitten werden, je stärker die Temperaturgradienten, d. h. die Ab-, resp. Zunahme der Temperatur, in einer Richtung senkrecht zu den Isothermen auf eine bestimmte Entfernung hin ist, je öfter die betreffenden Bahnen von Cyclenen beschritten werden, desto stärker und bäufiger sind in Folge dessen auch die Temperaturwechsel und die Abweichungen der Menats- und Jahresmittel der Temperatur von den Normalwerthen. Das Gebiet des nördlichen Finnlands und des Weissen Meeres ist aber nun derjenige Knotenpunkt, dem der grösste Theil aller Nord- und Mittelenropa berührenden barometrischen Depressienen und Sturmbahnen zustrebt. Dieser Umstand in Verbindung mit den besonderen hydrographischen Eigenthümlichkeiten dieses Gebietes und seiner Nachbarschaft erklärt die ungewöhnliche Grösse der Veränderlichkeit der Temperaturmittel desselben auf das vollständigste.

Unter Benutzung der durch Deve aus einem äusserst umfangreichen Zahlenmaterial mühsam abgeleiteten, jetzt aus einigen synoptischen Witterungskarten sich theilweise nahezu ven selbst dem Beschauer aufdrängenden Erfahrungssätze über die nichtperiodischen Veränderungen der Temperaturvertheilung, kann man die Resultate kürzerer Beobachtungsreihen dadurch zu sichereren und vergleichbareren machen, dass man sie nach einer in der Nähe gelegenen Station, von der ausser für die bezügliche Periode auch noch für eine weitere Reihe ven Jahren Beobachtungen verliegen, gleichsam auf vieljährige Mittelwerthe reducirt. Diese Reductien gestaltete sich bei der in Rede stebenden Untersuchung namentlich im asiatischen Russland, we die Stationen unverhältnissmässig weit anseinanderliegen und Stationen mit langjäbrigen Beobachtungen selten sind, zu einer recht schwierigen und nicht ganz einwurfsfreien.

Ein weiterer Umstand, der die unmittelbare Vergleich-

Digitized by Google

barkeit der Ergebnisse der Temperaturbeobachtungen an den verschiedenen Stationen zum Zwecke der Herstellung von Isothermenkarten hindert, bildet die verschiedene Höhenlage derselben. In einer der Wirklichkeit völlig entsprechenden Isothermenkarte müssten in der That nicht nur die Einflüsse der Länge und Breite auf die Temperaturverhältnisse der Stationen, sondern auch solche, welche durch deren Höhenlage bedingt werden, zur Darstellung gebracht und mithin die Isothermen in Gestalt geschlossener Curven und in einer, allen drei beeinflussenden Elementen entsprechenden Weise um jede einzelne Terrainerhebung herumgeführt werden. Für ein solches Vorgehen würde sich aber eine ungemein grosse Zahl von Stationen nöthig machen, und da gerade in den gebirgigen Theilen des Reiches solche am spärlichsten vorhanden sind, so muss von einer solchen naturgemässen Darstellung der Isothermen abgesehen werden, und kann dieselbe vielmehr nur so geschehen, dass der Einfluss der Höhenlage auf die Temperaturverhältnisse einer Station vorher eliminirt ist und die Daten aller Orte auf einen Horizont, auf den des Meeres, reducirt sind. Deshalb geben alle unsere Isothermenkarten nur ein ideales Bild von der Temperaturvertheilung auf dem zur Darstellung gebrachten Gebiete, welches sich der Wirklichkeit um so mehr nähern wird, je ebener dieses Gebiet ist und je weniger hoch über dem Meeresspiegel dasselbe liegt.

Zur Auffindung geeigneter Reductionswerthe untersuchte Wild die Temperaturabnahme mit der Höhe auf Grundlage von Beobachtungen der Stationen am Kaukasus. Er fand hierdurch folgende Werthe für die Temperaturabnahme mit der Höhe für je 100 m:

Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	October	November	December	Jahr
0,36°	0,46°	0,46°	0,56°	0,58°	0,61°	0,55°	0,60°	0,53°	0,46°	0,21°	0,25°	0,47°

Die an anderen Orten gefundene mittlere jährliche Temperaturabnahme mit der Höhe betrug für 100 m:

Hongkong	0,72°	Schafberg	0,45°
Indien	0,42—0,60	Himalaya	0,45—0,48
Ceylon	0,56—0,69	Tibet	0,46
Mexico	0,33	Kuenluen	0,48
Schweiz	0,58	Andes	0,41—0,52

Bei dem Mangel fast jeden weiteren Materials für das ausgedehnte Reich und bei der geringen Seehöhe der meisten benutzten Stationen (nur 102 davon liegen über 200 m, nur 46 über 500 m und nur 14 über 1000 m) entschloss sich Wild, die aus den kaukasischen Stationen ermittelten Reductionsgrössen für das ganze behandelte Gebiet in Anwendung zu bringen, zumal die Vortheile einer solchen einheitlichen Skala für die Temperaturabnahme die etwaigen Nachtheile bei weitem überstiegen. Durch den Gebrauch dieser allerdings nur approximativen Reductionsmethode dürfte nachweisbar nur bei einem Neuntel aller zur Construction der Karten verwandten Stationen die natürliche Unsicherheit der Temperaturdaten derselben um einen Betrag von $\pm 0{,}5°$ oder mehr vergrössert worden sein.

Isothermenkarte des Jahres. — Ein Blick auf diese Karte lehrt, dass im Jahresmittel die umgebenden Meere wärmer sind als das Russische Reich und dass die Jahresisothermen die Westküsten desselben unter viel höheren Breiten schneiden als die Ostküsten. Es findet nicht nur eine normale Abnahme der Temperatur von Süden gegen Norden, sondern auch eine solche von West nach Ost bis nahe an die pacifischen Küsten des Reiches hin Statt, in Folge dessen durch den ganzen europäisch-asiatischen Continent von West nach Ost ein Herabsteigen der Isothermen zu niederen Breiten Statt findet. Im europäischen Russland sind die Isothermen am stärksten gegen die Breitenkreise geneigt, es findet also hier mit der Entfernung von den Küsten in der Richtung der Parallelkreise eine weit raschere Abnahme der mittleren Jahrestemperatur Statt als im Innern des Reiches, wo die Isothermen den Breitenkreisen mehr parallel laufen. Erst in unmittelbarer Nähe der Küsten des Grossen Oceans wenden sich die Isothermen wieder nach Norden, jedoch bleibt dieses Ansteigen gegen höhere Breiten gegenüber demjenigen, welches an den nordeuropäischen Küsten und im Gebiet des Weissen Meeres zu beobachten ist, weit zurück. Die Isothermen reichen von —17°, dem Gebiet der mittleren Jana in der Nachbarschaft der Station Werchojansk bis zu +20°, dem Quellengebiet des Euphrat und Tigris. Locale Gebiete niedriger Jahrestemperatur finden sich in Lappland und dem transkaukasischen Hochland mit den Stationen Kars und Alexandropol, und auch am Baikal-See deutet der Verlauf der Isothermen auf das Bestehen eines solchen hin. Das Aufsteigen der Isothermen nach Norden in Ungarn, an der Ostküste des Schwarzen und Caspischen Meeres, sowie beim Altai und Sajan-Gebirge und endlich auf Sachalin, also im Sinne höherer Temperatur, tritt deutlich zu Tage.

Isothermen des Januar. — Die Untersuchung über den jährlichen Gang der Temperatur ergiebt, dass das Minimum derselben mit Ausnahme der maritim gelegenen Stationen, wo dasselbe erst nach dem 22. Januar eintritt, meist schon nahe auf die Mitte des Januar fällt [1]). Aus diesem Grunde stellen die Isothermen des Januar zum überwiegenden Theil schon die Extreme unter den Isothermen der übrigen Monate dar, und ist in der That auf dieser Karte die niedrigste Monatsisotherme des ganzen Jahres, nämlich die von —48° in der Nähe von Werchojansk zur Darstel-

[1]) Die Eintrittszeiten des Minimums der Temperatur schwanken an den Stationen vom 29. December bis 13. Februar oder um 42 Tage; die des Maximums vom 9. Juli bis 15. August oder um 37 Tage.

Digitized by Google

lung gebracht; es würde, wenn im asiatischen Russland Isothermen für ungerade Temperaturgrade construirt worden wären, was aber der geringen Anzahl der Stationen wegen unterbliehen ist, in dieser Gegend sogar eine Isotherme von —49° zur Darstellung zu hringen gewesen sein. An die Stelle von Jakutsk, welches bisher immer als derjenige Ort galt, welcher in Asien die niedrigste bekannte Wiutertemperatur besitzt, ist Werchojansk getreten. An diesem Punkt, von dem Beobachtuugen aus dem Jahre 1869 uud dem Winter 1871—72 vorliegen,

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	Jahr
Maxima	—28,1°	—22,6°	—16,2°	5,9°	13,2°	29,0°	28,9°	30,1°	11,9°	2,5°	—18,5°	—22,3°	30,1°
Minima	—60,6°	—61,9°	—55,2°	—31,8°	—20,0°	5,1°	5,8°	2,0°	— 7,1°	—34,4°	—49,1°	—63,2°	—63,2°

Die grösste hisher beobachtete Kälte von —63,2° wurde am 30. Decemher 1870 beobachtet.

Der Erfahrung gemäss, dass die Minima der Monatstemperaturen des Jahres an den verschiedenen Stationen unter einander weitaus stärker schwanken als die Maximaltemperaturen (mittlere Januartemperatur zu Jakutsk —42,8°, zu Aschur Ade +6,9°, Differenz also 49,7°, gegen mittlere Julitemperatur zu Petro-Alexandrowsk +28,6°, auf Nowaja Semlja +4,5°, Differenz also blos 24,1°), weist auch die Januarisothermenkarte die grösste Anzahl Isothermen und dem entsprechend auch die grösaten Temperaturgegensätze zwischen den einzelnen Theilen des dargestellten Gebietes auf. Der Isotherme von —49° bei Werchojansk steht die von + 11° im Euphrat-Gebiet gegenüber. Die Differenz der Monatsmittel beträgt also 60°! Die Isothermen sind namentlich im europäischen Russland steil aufgerichtet, am Ural laufen mehrere derselben auf grosse Strecken parallel mit den Meridiankreisen, den scharfen Gegensatz zwischen Ocean nnd Continent documentirend. Der Gegensatz zwischen Ost und West hat in diesem Monat überhaupt sein Maximum erreicht. Die localen Gehiete höherer Temperatnr, welche die Isothermenkarten des November und December im Gebiet des Weissen Meeres und des Baikal-Sees in Folge der vorzögerten Abkühluug der grossen Wassermassen erkennen lassen, sind in Folge des Zufrierens dieser Wasserbecken im Januar verschwunden. Die Temperaturnnterschiede an der Ost- und Westküste der Insel Sachalin entstehen offenbar durch die Einflüsse der an der Westküste nach Norden setzenden Tsu-sima-Strömung, eines durch das Japanische Meer gehenden Zweiges des Kuroaiwo, während an der Ostküste die kalte, aus dem Ochotskischen Meere nach Süden gehende sogenannte Sachalin-Strömung herabsetzt.

Isothermen des April. — Die Umbildung der Januarisothermen zu denen des April erfolgt in der Weise, dass sich schon im Februar ein Znrückweicheu besonders der erreicht die Kälte die höchsten bis jetzt bekannt gewordnen Grade, sowohl was die mittleren Temperaturen der Wintermonate, als auch was die absoluten Minima betrifft. Im Winter 1871/72 fiel das Thermometer zum ersten Mal nnter —50° am 16. November, 1869 zum letzten Mal am 15. Märs. An 124 Tagen stand das Thermometer im Wiuter 1871/72 täglich nnter dem Gefrierpnnkt des Quecksilbers. Nach den ziemlich gut verhürgten Beobachtuugen betrugen die absoluten Extreme an diesem Ort in 1¼ Jahren:

Isothermen von —30° und —20° von Süd nach Nord bemerkbar macht, das sich im März noch mehr verstärkt; dahei ist dasselbe über den Meeren, besonders über dem Karischen und seiner Nachbarschaft, sowie in den Niederungen zwischen Ural und Altai jedoch ein sehr verzögertes, so dass namentlich an den Westküsten des Schwarzen, Caspischen, Gelben und Japanischen Meeres ein verstärktes Ansbiegen der Isothermen nach Süden eintritt. Das sich allmählich verflachende (Minimum im März —34°, im April —20°) Kältecentrnm wandelt sich in eine langgestreckte Ellipse nm, deren Axe von Werchojansk nach dem Karischen Meere hin sich erstreckt. Im April tritt die raschere Erwärmung der Continente gegenüber den Meeren noch deutlicher zu Tage. Um die noch sehr kühlen Binnenmeere entstehen in Folge dessen bedeutende Ausbiegungen der Isothermen nach Süden; an den oceanischen Küsten werden die Meridiane von den Isothermeu fast unter rechtem Winkel geschnitten. Das Minimum der Temperatur hat sich von dem uuteren Lena-Gebiet ganz nach der Taimyr-Halhinsel und dem Karischen Meere verzogen. In Lappland ist das locale Abkühlungsceutrum noch erkennbar, das am Südfusse des Kaukasus, welches im März noch hestand, ist dagegen verschwunden.

Isothermen des Juli. — Die durch die Binnenmeere verzögerte Erwärmung der Nachbargebiete macht sich in den auf den April folgenden Monaten so stark bemerkbar, dass sich schon im Mai über denselben aus den Ausbiegungen der Isothermen nach Süden locale Abkühlnngsgebiete bilden. Auf dem Continent laufen die Isothermen im Mai den Breitenkreisen meist parallel, im Juni sind sie an den oceanischen Küsten bereits nach Süden stark umgebogen; über Kamtschatka, Finnland und Schweden haben sich sogar bereits locale Wärmemaxima ausgebildet. Die Untersuchuug des jährlichen Ganges der Temperatur ergiebt, dass das Wärmemaximnm auf dem Contineut wenig später als Mitte Juli eintritt, es stellt somit die Juliisothermenkarte den

Digitized by Google

Zeitpunkt dar, an dem die Isothermen auf ihrer Wanderung von Süd nach Nord, über dem Festland wenigstens, ihre nördlichste Lage erreicht haben. Die Zahl der auf dieser Karte enthaltenen Isothermen ist fast genau die Hälfte wie auf der des Januar. Die niedrigste Isotherme ist die von +2°, die fortdauernde Lage des Wärmeminimums über dem Karischen Meere anzeigend; die höchste am südwestlichen Kartenende auftretende ist die von +34°. Die Isothermen sind also viel weniger dicht gedrängt als im Januar, die Temperaturgradienten mithin auch viel geringere. Jeder Wind kann folglich im Sommer auch nur viel geringere Temperaturänderungen hervorbringen als im Winter, daher denn die bedeutend geringere Veränderlichkeit der Temperaturmittel der Sommermonate. Nur an den Küsten des Eismeeres sind die Isothermen ziemlich dicht gedrängt; während sie aber im Jannar diese Küsten fast senkrecht schneiden, verlaufen sie im Juli mit denselben fast parallel, nm längs der oceanischen Ost- und Westküsten nach Süden herabzusteigen. Hier zeigen sie eine grosse Ähnlichkeit mit den Januarisothermen, nur verlaufen sie in entgegengesetzter Richtung. Im Übrigen macht sich jedoch der vorzögernde Einfluss der grossen Wasserflächen auf den Eintritt der Temperaturextreme im Sommer viel schärfer geltend als im Winter.

Isothermen des October. — Im August wird namentlich in Ostsibirien zwischen dem Polarkreis und dem 50. Breitengrad bereits eine merkliche Abkühlung durch das Herabsteigen der Isotherme von 20° bemerkbar, während im Gebiet des Japanischen, Ochotskischen und Schwarzen Meeres gegenüber dem Juli noch eine merkliche Erwärmung eingetreten ist. Im September nimmt das Zurückweichen der Isothermen allgemein, besonders aber auf dem Continente, zu, so dass der im Sommer bestehende Temperaturgegensatz zwischen Land nnd Wasser überall ausgeglichen, in Norwegen sogar schon in sein Gegentheil nmgekehrt ist. Im October steigen bereits die Isothermen vom Land zum Meere nach Norden empor, und der Kältepol ist vom Sibirischen Eismeer schon wieder anf's Festland gerückt und liegt mit —20° an der unteren Jana. Im Grossen und Ganzen gleicht die Isothermenkarte des October ausserordentlich der des Jahres, nur sind Land und Meer vom Sommer her durchschnittlich nm 2° wärmer als im Jahresmittel, in Ostsibirien jedoch ist die Abkühlung bereits um 3° vorgeschritten.

Aus einem Vergleich einiger bekannteren Vegetationsgrenzen mit den Monatsisothermen seiner Karten findet Wild, dass die Nordgrenze des Waldes, resp. des Baumwuchses genau mit der Augustisotherme von +10° zusammenfällt, welch' letztere wiederum fast genau denselben, nur ein wenig nach Süden gerückten Verlauf der gleichen Isotherme des Juli aufweist. Die Nordgrenze der Buche fällt mit der Februarisotherme von —2°, deren Lage und Verlauf ein sehr ähnlicher wie derjenige der gleichen Isotherme im Jannar ist, die Nordgrenze der Gerste mit der Maiisotherme von +5°, zu der sich auf den hier beigegebenen Karten kein Analogon finden lässt (die Linie läuft von der Mündung des Irtysch in den Ob etwas südlich von Archangelsk am südlichen Ufer des Weissen Meeres entlang und dann parallel mit dem Polarkreis mitten durch Lappland, um in westlicher Richtung etwas südlich von Tromsö in den Atlantischen Ocean zu gehen), nnd schliesslich die Nordgrenze der Weinrebe mit der Octoberisotherme von +10° fast genau zusammen.

Karte der Isoamplituden. — Bildet man die Differenzen aus den Monatsmitteln des Januar und Juli nnd verbindet man die Stationen mit gleichen Differenzen auf einer Karte durch Curven, so entsteht ein physikalisches Erdgemälde, welches, da die Mittel dieser beiden Monate den extremen Werthen nnter den Monatsmitteln sehr nahe entsprechen, die geographische Vertheilung der gleichen Jahresamplitude, angenähert wenigstens, darstellt. Alle Orte mit einer grösseren Schwankung der mittleren Monatstemperaturen als 37,4° gehören dem asiatischen Russland an. Den grössten Betrag erreicht dieselbe in dem nordöstlichen Theil des asiatischen Continentes. Der absolnte Betrag der Amplitnde ist an den Ostküsten unter gleicher Breite grösser als an den Westküsten, sie nimmt nach dem Innern des Continentes zu, ohne jedoch da, wo eine möglichst grosse allseitige Entfernung von den Oceanen vorhanden ist, also etwa unter 48° Br., 91° L., ihr Maximum zu erreichen; ein Beweis, dass die continentale Lage nicht allein auf die Grösse der Amplitude von bedingendem Einfluss sein kann. Die geographische Breite ist von sehr nntergeordnetem Einfluss auf dieselbe, wenn sich naturgemäss auch eine Verminderung derselben mit abnehmender Breite constatiren lässt. Dagegen hat die Höhenlage einen merklichen Einfluss auf die Grösse der Amplitnde, indem dieselbe auf Hochländern zunimmt; besonders deutlich ersieht man diess aus den Verhältnissen auf dem transkaukasischen Hochland nnd auch in Finnland und Lappland.

Der beschränkte Raum gestattet nicht, hier noch weiter, zumal ohne die betreffenden kartographischen Darstellungen, auf die sehr interessanten Erörternngen einzugehen, die Wild an die Besprechung der von ihm construirten Isanomalenkarten anknüpft. Nur so viel sei noch bemerkt, dass die meisten Temperaturanomalien an der Hand der Isobarenkarten und der besonderen Eigenthümlichkeiten in der Luftdruckvertheilung erklärlich werden; so tritt besonders die Wirkung des die Temperaturverhältnisse beeinflussenden Rückens hohen Luftdruckes, der sich von dem

Digitized by Google

sibirischen Anticyclonengebiet abzweigt und sich im Winter durch Süd-Sibirien und das südliche Russland zuweilen bis zu den Alpen erstreckt und dessen Längsachse von Woeikoff mit dem Namen „Grosse Achse des Continentes" belegt worden ist, vielfach deutlich zu Tage. Dass aus den erkannten engen Beziehungen zwischen Isanomalen und Isobaren (dieselben stimmen in ihren Hauptzügen miteinander überein, und würden die Isobaren, wenn mehr oder weniger in südöstlicher Richtung verschoben gedacht, sich mit den Isanomalen annähernd decken) auf die Existenz eines zweiten, bisher unbekannten sibirischen Luftdruckmaximums im Winter, dessen Centrum in ostsüdöstlicher Richtung von Turuchansk zu suchen ist und für dessen Bestehen ausser den allerdings noch nicht sicheren Luftdruckbeobachtungen auch noch Bewölkungs- und Windverhältnisse dieser Station sprechen, mit grosser Wahrscheinlichkeit geschlossen und der Verlauf der Isobaren in den Gebieten, aus denen noch sehr wenige Barometerbeobachtungen vorliegen, nach den Isanomalen corrigirt und interpolirt werden konnte, dieser Umstand dürfte wohl mit Recht als ein werthvolles Beispiel für die Darlegung des Wesens und der Bedeutung der Forschungsmethode der modernen Meteorologie zu betrachten sein.

Dr. A. v. Danckelman.

Die zweite japanische National-Ausstellung.

Von E. Knipping.

Am 1. März wurde die zweite National-Ausstellung in Uyeno, einer Vorstadt von Tokio, vom Kaiser eröffnet. Die Kartographie ist im Ganzen und Grossen sehr gut vertreten, es ist seit der ersten Ausstellung vor vier Jahren fleissig gearbeitet worden und besonders in Reichhaltigkeit des Materials ein bedeutender Fortschritt zu verzeichnen.

Das Chirikioku, K. Jap. Vermessungs-Bureau, hat von Karten ausgestellt: 1. Karte der Territorial-Eintheilung von Japan in Fu und Ken, Provinzen und Koris (mit Okinawa Ken, aber ohne Hokkaido). Massstab etwa 1:800 000; japan. Namen. — 2. Generalkarte des japan. Reiches, etwa 1:800 000. — 3. Yokohama 1:5 000 (von Mississippi Bay bis Tsurumi); etwas zu bunt in den Farben. — 4. Kobe. — 5. Ozaka, ebenfalls 1:5 000. — 6. Ise, Iga, Owari, Shima, etwa 1:300 000. — 7. Kai, Suruga, Izu. — 8. Musashi, Sagami. — 9. Die Inseln des Izu-Meeres. — 10. Grenze von Musashi, 1:200 000. — 11. Skizze der Dreiecke erster Ordnung der allgemeinen trigonometrischen Aufnahme von Japan 1878—80. (Die voll ausgezogenen Dreiecke gehen von der Ostgrenze des südlichen Echigo über den südlichen Theil von Iwashiro, die nordöstliche Ecke von Kotsuke, ganz Shimotsuke, den grössten Theil von Hitachi, ganz Shimosa, Ost-Musashi, den Norden von Kazusa, Sagami bis an die Ostküste von Izu; dabei ist aber zu bemerken, dass die nöthige Anzahl Winkelmessungen erst von einigen, nicht von allen Dreiecken vorliegt.) — 12. Skizzen der Dreiecke für die Aufnahme von Yokohama, Kobe und Ozaka.

Das K. Jap. Hydrographische Bureau (Suirokioku) hat folgende Karten ausgestellt: 1. Kamaishi Bay. — 2. Sternkarte in Mercator's Projection und Polarprojection. — 3. eine Windkarte der japan. Küste für je 1° L. und 1° Br. — 4. Yaki Uti Bay (97) [1]) (ebenfalls Brit. Admiralitätskarte). — 5. Hokkaido (93). — 6. A-san Anchorage (119) in 37° N, 126° 40′ E. — 7. Ugu Chen Bay, Korea S. C. (98), 35° 5′ 5″ N, 128° 49′ 32″ E. und Ta riang Dou Narrows, Korea S. C. (98) 34° 48′ 56″ N, 128° 13′ 56″ E. — 8. Coast of Kiong Shang Tau (Korea) and Tsushima (80). — 9. Approaches to Seoul, Korea W. C. (127). — 10. Coast of Ise, Shima, Owari, Mikawa (116). — 11. Korea W. C. Entrance of Shoal Gulf (100). — 12. Hakodate (6). — 13. Broughton Bay, Shinpo Anchorage, On shan tin (102). — 14. Hirado Street and Ebukuro Bay (106). — 15. Yatsushiro Bay and Amakusa I[s]., Kiusbu W. C. (112). — 16. Korea E. C., Chagu Chien Dogu Anchorage (122) in 38° 44′ 22″ N, 128° 11′ 18″ E. — 17. Ozuchi Bay (99) in 39° 21′ N, 141° 54′ E. — 18. Nokke (2). — 19. Shimoda (7). — 20. Ogi, Sado I[s]. und Fushiki [Echu] (118). — 21. Übersichtskarte Japans (95). — 22. Takeshiki Harbour, Tsushima (125) [Tsushima Sound E. K.]. — 23. Susaki and Nomi H[r]., Shikoku (105). — 24. Sutta H[r]., Hokkaido W. C. (4). — 25. Uraga H[r]. (91.) — 26. Heda H[r]. (85). — 27. Otaru Bay (5). — 28. Goyomai Channel (8), (östl. Spitze von Yezo). — 29. Suruga Bay. (111 C.) — 30. Hayasaki Channel to Yatsushiro Bay [mit Amakusa] (113), [Westküste von Kuishu]. — 31. Kuchinotsu H[r]. und Tomioka H[r]. (103). [Kuchinotsu im Hayasaki-Canal, am Eingange zum Shimabara-Busen ist als Station für die Kohlen von Miike in Chikugo wichtig. — Dachunken bringen diese Kohlen nach Kuchinotsu, von wo besonders die Schiffe der Mitsui Bussan Kaisha (Kaisha = Co.) dieselben weiter befördern. Ein

[1]) Zahlen in () Nr. der japan. Admiralitätskarte zur Vergleichung mit etwa früher schon erwähnten Karten.

Digitized by Google

grosser Theil der Ladungen geht nach Shanghai.] — 32. Sagami Gulf [von Susaki in Awa bis ganz Izu einschliesslich] (111 b). — 33. Yobuko H'. in Kuishu (120). — 34. Inokushi H'. with sketch of Saëki, Kuishn E. C. (94). — 35. Saigo H'., Oki I'. (107) [als Saigominato bekannt]. — 36. Hayasaki Channel (104), Kuishn W. C. — 37. North Bay of Nanao, Noto (116). — 38. Tokio Gulf [bis Susaki] (111 a). — 39. Nagasaki H'. (108). — 40. Yamada H'. (110). — 41. Matoya H'. (123). — 42. Sakitsu no ura (109). — 43. Ohama H'. (oder Obama), Wakasa (114). — 44. Miyako Bay (3). — 45. Shimoda bis Iroo Saki, Izu Ostküste (96). — 46—48. Gulf of Tokio Sheet I, II, III (90 a), (90 b), (90 c). — 49. Aburatani Bay (115). — 50. Miyazu H'. (35° 32′ 9″ N, 135° 12′ 41″ E) mit Ine Port (35° 39′ 40″ N, 135° 17′ 48″ E. — 51. Oki I'. (124.)

Das Kaitakushi hat einige Hokkaido betreffende Karten und Skizzen ausgestellt, so eine Übersichtskarte der Hauptdreiecke der Westküste, angefangen unter Lieut. Day, U. S. N. (ob die angefangene Triangulation aber fortgeführt wird, scheint zweifelhaft, wenigstens ist Nichts darüber bekannt), einen „Plan of Poronai Railway"; die Bahn ist von Otaru bis Sapporo fertig, die längere und schwierigere Strecke bis zum Kohlenminen-District bleibt also noch auszuführen.

Vom Geological Survey of Japan ist ausgestellt: Topographical Map, Section between Tonegawa and Fujikawa, 1:200000, und dieselbe in 1:500000 (Original, zum Theil mit Namen), welche besonders unsere Kenntnisse von Ost-Shinano, SW-Kotsuke, Ost-Musashi, Kai und Suruga bereichert.

Von verschiedenen anderen Ämtern sind noch ausgestellt: Karte der Verbreitung der Cholera in Japan 1879/80, eine desgl. anderer epidemischer Krankheiten; Karte sämmtlicher Mineralquellen des Landes, nach Analysen geordnet, Specialkarte des Biwa-Sees vom Shiba Kencho ausgestellt (der See hat eine Länge von über 2 m), Karte der Telegraphenlinien, Poststationen und Postwege, eine Karte des Reiches zur Übersicht der Leuchtthürme, Häfen und Ankerplätze, sowie der Postverbindungen zur See; ein Plan des Kitakamigwa—Nobiru-Canals, eine Karte von Nobiru und der umliegenden Küsten in 1:12000 (von Shiogama bis östlich von Ishinomaki), Karte des Inawashiro-Sees mit künstlichem Abfluss zur Bewässerung der Gegenden im Osten des Sees.

Über die Genauigkeit der Arbeiten lässt sich natürlich bei flüchtigem Durchwandern der Räume nichts Bestimmtes angeben, aber die wünschenswerthe Einheit, die sich wenigstens in gewissen Punkten leicht erzielen liesse, scheint zu fehlen. Es ist selbstverständlich, dass das Hydrographische Bureau mit der Aufnahme der Häfen und Küsten nicht so lange warten kann, bis die Triangulation so weit gediehen ist, dass Anschluss an dieselbe Statt finden könnte; dasselbe gilt für das Geologische Bureau, die Aufnahme durch den Generalstab und alle anderen selbständige Aufnahmen machenden Ämter, Ken &c.; aber es liegt in der Natur der Sache, dass das Vermessungs-Bureau, ausgerüstet mit den besten Instrumenten und mit dem Telegraphen, der jetzt das ganze Land durchzieht, zur Verfügung, eigentlich am besten geeignet wäre, für die anderen Ämter wenigstens die Hauptpunkte in dem aufzunehmenden Gebiete astronomisch festzulegen, wenn keine Punkte des schon aufgenommenen Dreiecksnetzes benutzt werden können. Wenige Beobachter wären genügend, um in kurzer Zeit sämmtliche Ämter mit solchen Fixpunkten zu versehen, an die sich die Einzelaufnahmen anlehnen könnten, während jetzt jedes Amt mit den Instrumenten, die ihm gerade zur Verfügung stehen, seine Position selbst zu bestimmen scheint. Selbst wenn den einzelnen Ämtern, wie das der Fall ist, der Telegraph zur Benutzung überlassen wird, werden die Längenbestimmungen schwerlich so genau ausfallen, als wenn sie mit den besten Instrumenten von besonders dazu abgetheilten und immer damit beschäftigten Beobachtern ausgeführt werden; für die Breitenbestimmungen mit gewöhnlichen Theodoliten im Vergleich zu solchen mit Zenithsectoren gilt dasselbe. Statt dieser einfachen oben erwähnten Maassregel, die viel Zeit, Geld und Arbeit ersparen und eine gewisse Einheit in alle verschiedenen Aufnahmen bringen würde, hilft sich Jeder, so gut er kann und so weit er es für seine Zwecke für nöthig hält.

Die Auswahl solcher Fixpunkte liesse sich in vielen Fällen so treffen, dass sie später als Dreieckspunkte benutzt werden könnten, wenn die Triangulation weiter vorschreitet. Bei der gegenwärtigen Methode der Zersplitterung der Arbeit steht mit Sicherheit zu erwarten, dass nach und nach dieselben Gegenden vier Mal oder noch öfter aufgenommen werden; würde für sämmtliche untergeordnete Aufnahmen, wozu alle mit Ausnahme der trigonometrischen zu rechnen sind, eine gewisse Norm der Genauigkeit, genügend für die nächsten praktischen Zwecke festgesetzt und wo möglich ein Maassstab adoptirt, so könnte ein Amt die Arbeiten eines jeden anderen benutzen, während jetzt eine endlose Wiederholung in Aussicht steht.

Digitized by Google

Desiré Charnay's Expedition nach den Ruinenstätten Central-Amerika's [1]).

Am 10. December verliessen wir die Hauptstadt Tabasco's und langten am 30. d. M. in dem Dorfe Palenque an. Mit dem Berichte über alle Mühseligkeiten der Reise und über den öfteren längeren Aufenthalt während derselben will ich den Leser nicht ermüden.

Die Ruinen von Palenque liegen unter 17° 30′ N. Br. und 92° 25′ Westl. L. in dem Staate Chiapas und östlich von dem Dorfe, nach welchem sie ihren Namen tragen. Während wir in dem Dorfe auf die Transportmittel warteten, um unser Gepäck und die Apparate nach den Ruinen zu bringen, besuchte ich die Kirche und fand an der äussren Wand derselben die beiden schönen Basreliefs eingemauert, welche Stephens im Jahre 1839 in dem Hause zweier alten Damen sah, und die er vergeblich zu kaufen suchte. Eins dieser Basreliefs besteht nun aus vier Stücken, welche auf eine höchst ungeschickte Weise zusammengefügt sind. Ich werde von beiden Abdrücke nehmen.

Den 31. December. Obschon das Wetter sehr ungünstig ist, begannen wir doch diesen Morgen mit den Abdrücken der beiden Basreliefs, welche vor Zeiten in dem sogenannten Kriegstempel die zwei Seiten des Altars zierten. Ein starker Wind wehte, und nur unter bedeutenden Schwierigkeiten konnten wir die Papierbogen handhaben, mit welchen wir die Abdrücke machen wollten. Doch gelang uns der Abdruck des einen Basreliefs, für den anderen aber mussten wir eine günstigere Zeit abwarten. Die Abdrücke werden aller Wahrscheinlichkeit nach hinlänglich Zeit zum Trocknen haben, denn während der Feiertage, welche schon begonnen haben, sind alle Indianer betrunken, und sie werden auch erst zwei oder drei Tage nach Neujahr nüchtern werden.

Den 3. Januar 1881. Wir befinden uns jetzt mitten in den Ruinen von Palenque, und der Eindruck, welchen dieselben auf uns machen, ist ein überwältigender. Ich sah sie schon in meiner Jugend und sie erschienen mir damals verhältnissmässig klein; jetzt aber, da ich alt bin, kann ich sie besser beurtheilen und finde sie nun Ehrfurcht gebietend. Dieser massive Palast ist eine Welt in sich selbst, und die künstlichen Hügel, welche ihn umgeben, sind mehr als majestätisch, sie sind grossartig über alle Maassen. Benutzten die Leute, welche sie erbauten, die natürlichen Bodenerhebungen, oder sind diese wunderbaren Structuren ganz und gar das Werk von Menschenbänden? Das sind Fragen, die wir näher ergründen wollen.

Was für Verheerungen haben aber 22 Jahre in dem Aussehen des Palastes angerichtet! Theile der Mauern sind zusammengestürzt, eine Seite des Thurmes ist ganz hinweggebröckelt, und nur mit der grössten Mühe gelang es uns, das zweite Stockwerk zu erklettern. Die unteren Zimmerreihen erscheinen mir wie ein grosses Labyrinth. Vergleiche ich das, was ich vor mir habe, mit Stephens' Plan von dem Palaste, so scheint es mir, dass das Ganze wieder aufgenommen werden muss, welche Arbeit in Anbetracht des jetzigen Zustandes der Ruinen eine so schwierige sein wird, dass wir sie wohl schwerlich werden ausführen können.

Den 4. Januar. Unsere Arbeit schreitet der ausserordentlichen Faulheit der Arbeiter wegen nur langsam voran. Ein Theil des Schuttes, welcher den Palast umgiebt, ist weggeräumt, während wir im Innern des ersten Hofes noch nicht einmal dazu gekommen sind, die grossen behauenen Tafeln blosszulegen, welche die beiden Seiten der Treppe zieren. Zur linken Seite befinden sich fünf, zur rechten vier derselben. Sie sind beinahe 10 F. hoch; die auf denselben ausgehauenen Profile von Kriegern sind von roher Arbeit. Obschon sie in sehr hohem Relief gearbeitet sind, werden wir doch Abdrücke davon nehmen.

Auf der Südwestseite des Palastes befindet sich eine von früheren Forschern angebrachte Öffnung. Durch dieselbe schreitend, befanden wir uns der grossen Pyramide gegenüber, auf welcher der Tempel de las Lazas steht, dem ich den Namen Tempel der Inschriften geben will, da er eine Menge grosser Tafeln enthält, die mit Inschriften bedeckt sind, von welchen ich Abdrücke nehmen werde. Diese Tafeln haben eine Gesammtoberfläche von 323 Quadratfuss. Heute machten wir einen Abdruck von dem schönen Basrelief in dem Hofe, in welchem sich der Thurm erhebt, und das unter dem Namen „Proserpina" bekannt ist. Wie und wann wird aber dieser Abdruck trocken werden? Man wird ihn nur durch künstliche Mittel trocknen können. Die Feuchtigkeit ist ausserordentlich gross; von unseren 15 Indianern liegen schon zwei fieberkrank darnieder.

Den 5. Januar. In dem Haupthofe haben wir die am Eingange befindlichen Basreliefs blosgelegt; von denjenigen, welche ihnen auf der Westseite gegenüberliegen, haben wir nur die vier auf der rechten Seite aufgedeckt, sowie die beiden Monolithe, welche dem grossen Corridore gegenüberstehen. Die ganze Nordseite liegt in Trümmern. Die Basreliefs beim Eingang in den Hof und zu beiden Seiten der Treppe haben eine Höhe von 10,6 und eine Breite von 15,74 Fuss; rechts sind vier, links fünf Figuren.

Am Nachmittage lenkte ich meine Schritte nach dem Kreuztempel Nr. I (es giebt deren nämlich zwei), aber mein Führer verlor den Weg und wir gelangten an den

[1]) S. die vorausgegangenen Berichte in Jahrg. 1880, S. 381; 1881, S. 55 und 171.

Digitized by Google

Kriegstempel. Derselbe liegt südlich von dem Palaste, und man gelangt dahin, indem man zuerst eine steile Anhöhe erklettert, auf welcher sich die Ruinen zweier Tempel befinden, und indem man dann nochmals einen steilen Hang hinansteigt. Hier fanden wir drei schön behauene Steintafeln, welche einst die Basis eines Altars bildeten. Auch von diesen werden wir Abdrücke nehmen.

Den 6. Januar. Der Palast ist theilweise freigelegt und wir haben nun noch auf allerlei Nebensachen zu achten, ehe wir unsere photographischen Anfnahmen beginnen können. Sobald es das Wetter gestattet, werden wir die Abdrücke von den Basreliefs im Hofe nehmen. Eine Anzahl der Arbeiter ist damit beschäftigt, Wege nach den vier Haupttrichtungen hin anzulegen. Wir besuchten den Kreuztempel Nr. II, wo wir ein Kreuz fanden, welches wie das in dem weit besser gekannten Kreuztempel Nr. I menschliche Figuren und Hieroglyphen zu beiden Seiten hat. Unser Abdruck von dem Steine in dem Palaste, bekannt unter dem Namen „Proserpina" [1]), ist sehr gut gelungen, wir hatten ihn aber zwei Tage lang an einem sehr starken Feuer zu trocknen. Ernstlichen Schwierigkeiten werden wir begegnen, wenn wir in den Inschriften-Tempel 10 Quadratellen grosse Abdrücke nehmen und trocknen wollen.

Je mehr ich von diesem Palaste sehe, desto mehr mahnen mich seine Corridore an die Gänge eines Klosters. Seine kleinen Wohnräume ähneln Mönchszellen, und die grossen Treppen, welche in den Hof hinabführen, mit ihren 16,92 Zoll hohen Stufen, konnten unmöglich für Frauen angelegt sein. Dieser Ort muss einst die Wohnstätte von Priestern und nicht von Königen gewesen sein, und es ist meine feste Überzeugung, dass dieser „Palast" einst von Priestern bewohnt wurde, welche die verschiedenen Tempel rings umher bedienten, und dass Palenque einst ein grosser religiöser Mittelpunkt war, ähnlich wie Lourdes, Rom, Jerusalem, Santiago de Compostella, Cholula, Izamal und Cozumel. Palenque mag nichtsdestoweniger eine recht grosse Stadt gewesen sein.

Als unsere Leute heute einen Weg südlich von dem Palaste anlegten, stiessen sie, etwa 500 Schritt von demselben entfernt, auf drei Gebäude, von denen zwei in gleichem Style wie die Tempel erhaut sind, in ihrem Innern aber weder Altäre noch Tafeln enthalten. Zwischen beiden steht ein Bau, der etwa 13 Fuss im Quadrat misst und ein Dach hat, das ganz so beschaffen ist, wie das auf dem Thurme zu Comalcalco. Jedes der beiden grösseren Gebäude besteht aus einem grossen Vorderzimmer oder einer Halle, und aus zwei dunkeln Zimmern auf der Rückseite; die Pfeiler derselben waren wie die der Tempel einst reich mit Basreliefs geschmückt, von denen jedoch nur formlose Überreste sich erhalten haben. Unsere Arbeiter beabsichtigen nns übermorgen zu verlassen, und diejenigen, welche ihren Platz einnehmen sollen, wurden heute vergeblich erwartet. Wir befinden uns in nicht geringer Verlegenheit.

Den 7. Januar. Obschon unsere Leute nur höchst mittelmässige Arbeiter sind, so haben wir dennoch nicht zu verachtende Fortschritte gemacht. Die Umrisse des Palastes werden sichthar nnd man kann schon seine Karniesse und Friese studiren. Heute entdeckten wir eine Pyramide mit den Überresten eines Gebäudes auf der Spitze. Morgen verlassen uns die Arbeiter nnd wir barren noch immer auf die Ankunft der anderen. Obschon ich den Indianern doppelten Tagelohn anbot, wollte doch keiner derselben bleiben. Ich kann sie darüber nicht tadeln, denn das Leben ist hier geradezu unerträglich geworden; es regnet beständig und die Wände triefen von der Nässe. Wie schon oben bemerkt, wurden zwei derselben vom Fieber befallen.

Ich machte einen Abdruck von einer der drei grossen Steintafeln im Tempel der Inschriften nnd brachte auch genug Holz zusammen, um sie zu trocknen. Diese Tafel ist 9,18 Fuss breit nnd 6,5 Fuss hoch; sie enthält 140 Felder (Kartuschen). Ich möchte so gern einige Photographien von der Vorderseite des Tempels nehmen, aber trotz ausgezeichneter Instrumente, welche wir mit uns führen, kann es nicht geschehen. Durch die grosse Feuchtigkeit in der Luft ist das Holz geschwollen, und ich werde den Apparat erst am Feuer trocknen müssen, ehe ich einen Versuch damit machen kann.

Den 8. Januar. Weder Sonne noch Mond sind zu sehen; wir haben Regen und Nebel ohne Ende. Unsere Indianer haben uns verlassen und wir sind im Palaste auf uns selbst angewiesen. Ich habe mich bemüht, sie durch Arbeiter aus Palenque zu ersetzen. Dennoch ist der heutige Tag nicht ohne Erfolge gewesen. Wir haben einen Abdruck von einer anderen Steintafel im Inschriften-Tempel gemacht und eine neue Gruppo zerstörter Gebäude entdeckt. Eines dieser Gebäude hat weder Thür noch Fenster. Was nns am meisten wundert, ist, dass einige dieser Bauwerke vollständig in Trümmern liegen, während andere sich in einem recht gut erhaltenen Zustande befinden.

Den 10. Januar. Den ganzen gestrigen Tag (Sonntag) nahm die Sorge für unsere Abdrücke aus dem Tempel der Inschriften in Anspruch. Heute haben wir einen Nachschub von 15 Indianern aus Palenque erhalten. Dem Aussehen nach scheinen es tüchtige Arbeiter zu sein. Ich wies ihnen sofort ihre Arbeit an und in zwei Stunden hatten sie mehr

[1]) oval und 4 Fuss lang, 3 Fuss breit. K.

Digitized by Google

geleistet als ihre Vorgänger in einem ganzen Tage. Der Palast wird bald ganz von Schutt befreit sein.

Den 11. Januar. Noch immer weht der Wind aus Norden, der Regen giesst in Strömen nieder und die Arbeiter müssen feiern. Ich benutze diese Gelegenheit, um meine Ansichten über diese amerikanischen Ruinen darzulegen.

Es herrscht kein Zweifel darüber, dass unsere heutige Civilisation von den Griechen auf uns gekommen ist, und wenn gleich mehr als zwanzig Jahrhunderte zwischen uns und den Griechen liegen und unsere Profanbauten ganz und gar von den ihren abweichen, so beweisen doch manche unserer öffentlichen Bauwerke, sowie die Ornamente, welche sich an denselben wie an unseren Wohnungen befinden, zur Genüge, dass unsere Kunst im Allgemeinen griechischen Ursprungs ist.

Wie in der Alten, so ging es in der Neuen Welt; auch hier gab es nur einen einzigen Impuls zur Civilisation, und wie in Europa eine jede Civilisation griechischen, so ist hier eine jede toltek'schen Ursprungs. Und obschon hier wie in Europa der Impuls nur ein einziger war, so finden wir denselben hier doch unmittelbarer einwirken und die Civilisation sich rascher vollziehen. In dem Laufe von elf Jahrhunderten breitete sie sich von Norden nach Süden über die verschiedenartigsten Völkerstämme aus, und überall, auf der Hochebene sowohl wie in Central-Amerika, Tabasco, Guatemala und Yucatan war es der Tolteke, welcher die Civilisation brachte. Traf derselbe auf Völkerschaften mit einer dichten Bevölkerung oder von grösserer Widerstandskraft, so scheint er unter ihnen all' seine Kraft aufgeboten und sein ganzes Genie erschöpft zu haben, um Denkmale zu errichten, von denen immer eins das andere an Schönheit, Mannigfaltigkeit und Reichthum übertraf.

Nachdem nun der Eroberer sich mit den besiegten Völkern verschmolzen und sich dabei ihrem Einflusse bei dem allgemeinen Plane der Gebäude unterworfen hatte, drängte er ihnen seine Ornamente auf, während wir dieselben von den Griechen geerbt haben. Er gab ihnen seine Kleidung, seine Waffen, seine persönlichen Schmucksachen, seine Astronomie, seine Zeitrechnung, seine Religion und seine Geschichte, nahm aber ihre Sprache an, vermischte sich mit der Masse und verschwand in den Stürmen der Bürgerkriege, der Revolutionen und der Eroberung. Der Tolteke ist ausgestorben.

Charnay verweilte nur noch kurze Zeit zu Palenque. Die Regenzeit, welche in jenen Breiten in der Regel bis Ende October dauert, hielt in dem vergangenen Jahre ausnahmsweise mehrere Monate länger an und erschwerte seine Arbeiten im höchsten Grade. Dazu stellte sich in Folge der nassen Witterung das Fieber ein, von dem nicht nur die Europäer, sondern selbst die Eingeborenen befallen wurden. Trotz Krankheit und aller erdenklichen Hindernisse gelang es ihm, von den zahlreichen Basreliefs und Inschriften zu Palenque Abdrücke und Photographien zu nehmen, die, wie mir Herr Rice schrieb, an Schönheit der Ausführung Nichts zu wünschen übrig lassen. Im März schrieb Charnay, dass er zwei Monate krank gewesen und seine Gesundheit dermaassen angegriffen sei, dass er sich erst erholen müsse, ehe er daran denken dürfe, die ihm gewordene Aufgabe vollständig zu Ende zu führen. So kehrte er denn im April über New York nach Europa zurück und weilt seit Anfangs Mai in Paris.

Missgeschicke aller Art lähmten während seiner Reise nur zu oft seine Thätigkeit. Zuerst blieb sein Gepäck wochenlang in Vera Cruz liegen, dann ward er selbst monatelang in Mexico zurückgehalten, weil der Congress sich vertagt hatte, der seinen mit der Regierung abgeschlossenen Vertrag genehmigen sollte, und als er endlich nach dem Süden, dem eigentlichen Felde seiner Thätigkeit aufbrechen konnte, wurden durch aussergewöhnliche Elementar-Ereignisse seine Arbeiten gehindert, gestört und unterbrochen. Den grössten Theil des Sommers brachte er auf dem Plateau von Anahuac mit Ausgrabungen zu. Er begab sich zuerst nach den Ruinen von Teotihuacan, dann nach Tollan oder Tula, und er glaubt durch seine Ausgrabungen den Beweis erbracht zu haben, dass beide Städte von den Tolteken erbaut wurden, und dass die letztere, die schon 1127 verlassen und eine Trümmerstätte geworden war, zur Zeit der Eroberung oder kurz darnach von den Spaniern nochmals bewohnt wurde. Seine Ausgrabungen auf den Todtenfeldern am Popocatepetl, zu Amecameca, in der Barranca von Mispayantla und in dem Thale Apatlatepitonco ergaben, wenn gleich nur wenige Funde von menschlichen Überresten, eine reiche Ausbeute von Gefässen, Waffen, Geräthschaften, Götzenbildern &c. aller Formen und der verschiedensten Zeiten. Sein Aufenthalt in dem Staate Tabasco führte zur Entdeckung einiger bis jetzt noch nicht gekannter Städte. Ruinen mit ihren Palästen, Tempeln und Pyramiden und sein Aufenthalt zu Palenque lieferte in Photographien und Abdrücken ein unschätzbares Material für die künftige Forschung. Man sieht hierin mit Recht eine der Hauptaufgaben der Expedition gelöst, denn nur in den Hieroglyphen dürfen wir hoffen, Aufschluss über den räthselhaften Ursprung und die Geschichte jener interessanten, hochbegabten Bevölkerung zu finden, vorausgesetzt, dass es einst einem zweiten Champollion gelingen möge, den Schlüssel zu jenen versiegelten Büchern zu finden.

Während seines Aufenthaltes im Norden war Charnay ebenfalls bemüht, Aufklärung in die Frage zu bringen, wer die Erbauer jener prachtvollen, grossartigen Baudenkmale

Digitized by Google

waren, deren Überreste den Beschauer noch jetzt in die grösste Bewunderung versetzen, ferner, woher sie stammten, welche auswärtigen Einflüsse sich bei ihnen geltend machten &c. Seine Ansichten darüber, sowie über das Zeitalter der Bauten wird er uns in einer der nächsten Nummern der „North American Review" mittheilen.

Charnay's fernere Thätigkeit wird ganz und gar von seiner Gesundheit abhängen. Fühlt er sich nach zwei oder drei Monaten hinlänglich erholt und gestärkt, so wird er zunächst nochmals das Plateau von Mexico besuchen, um weitere Forschungen daselbst anzustellen, und wird sich dann bei Beginn der trockenen Jahreszeit nach dem Süden begeben; kann er jedoch erst im Herbste von hier abreisen, so wird er sich sofort der Hauptaufgabe der Expedition zuwenden; er wird nämlich in Yucatan nach den Ländern der wilden kriegerischen Mayas und Lacadones vorzudringen suchen, deren Gebiete bisher noch nicht von Forschern besucht worden sind. Hierbei wird man den früher gehegten Gedanken, unter militärischer Bedeckung nach jenen Gegenden vorzudringen, aufgeben, da die neuesten Ereignisse daselbst gezeigt haben, dass man mit ungenügenden Kräften den Eingang nicht erzwingen kann, dahingegen haben die Leiter der Expedition nun beschlossen, durch Überreichung von Geschenken, die zum grössten Theile in Geschmeiden aus unechten Steinen bestehen, sich die Häuptlinge der verschiedenen Stämme geneigt zu machen.

Vor seiner Rückkehr nach Europa wird Charnay dann noch einige Inseln in der Nähe besuchen, auf welchen sich zahlreiche und ausgedehnte Todtenfelder befinden sollen.

Fr. Kofler.

Professor Dr. I. B. Balfour's Forschungen auf der Insel Socotra, 1880.

Lieut. J. R. Wellsted von der Marine der Ostindischen Compagnie bereiste im J. 1834 das Innere der Insel Socotra. Obwohl sein Aufenthalt kaum zwei Monate dauerte (10. Januar bis 7. März), durchstreifte er die Insel doch nach allen Richtungen, und dem vortrefflichen Beobachtungstalent dieses um die Erforschung der Küstenländer des Indischen Oceans so hochverdienten Mannes verdanken wir es, wenn uns jene an Ausdehnung dem Grossherzogthum S.-Weimar-Eisenach oder der Insel Euboea gleichkommende Insel wenigstens in ihren allgemeinen geographischen Zügen bekannt war, denn seit seinem Besuch, also fast ein halbes Jahrhundert, ist nicht viel von Bedeutung zu dieser Kenntniss hinzugekommen. Sein „Memoir on the Island of Socotra" im 5. Bande des Journal of the R. Geogr. Society und die zugehörige, freilich sehr unvollkommene Karte bilden noch immer die wichtigste literarische Quelle über Socotra. An ihren Ufern sind zwar später Viele gewesen, darunter namentlich 1847 Capt. Guillain, dessen „Afrique orientale" im 7. und 8. Capitel des 2. Bandes eine Beschreibung und eine Geschichte der Insel enthalten, aber selbst nachdem England 1876 einen Vertrag mit dem Besitzer der Insel, dem Sultan von Geschen oder Keschin, abgeschlossen, war Niemand wieder im Innern, so sehr auch Th. v. Heuglin und Andere in der Hoffnung auf interessante naturhistorische Ausbeute den Besuch der Insel erstrebten. Die Erwartung, für Botanik und Zoologie auf der zwischen Afrika und Asien gelegenen Insel neue Formen oder werthvolle Aufschlüsse über die geogr. Verbreitung zu finden, gab jedoch endlich die Veranlassung zu zwei Expeditionen, deren eine unter Prof. Balfour im Frühjahr 1880 ausgeführt wurde und jetzt nach ihren Resultaten bekannt wird, während die andere, die Riebeck'sche mit Dr. Schweinfurth als Mitglied, von April bis Mai 1881 auf der Insel verweilte.

Auf Antrag des Ornithologen Sclater hatte 1878 die British Association 100 £ zu einer Reise nach Socotra bewilligt, zu der sich Oberstlieut. Godwin-Austen bereit erklärt hatte. Ein Comité wurde gebildet, bestehend aus den beiden genannten Herren, Dr. Hartlaub, Sir Joseph Hooker, Capt. Hunter und Prof. Flower. Die Ausführung des Projectes verzögerte sich aber dadurch, dass sich Godwin-Austen behindert sah und erst später an seiner Stelle der Glasgower Botaniker Balfour die Sache wieder aufnahm.

Durch die Güte des Herrn Dr. Hartlaub sind wir in den Stand gesetzt, den Bericht des Comité's und des Prof. Balfour aus dem „Report of the British Association 1880" vorzulegen, auch fügen wir Einiges aus den bisher erschienenen speciellen fachwissenschaftlichen Ausarbeitungen bei.

I. Bericht der aus Mr. Sclater, Dr. G. Hartlaub, Sir Joseph Hooker, Capt. F. M. Hunter und Oberstlieut. H. H. Godwin-Austen bestehenden Commission, welche niedergesetzt worden war, um Schritte zur naturwissenschaftlichen Erforschung von Socotra zu thun.

Nachdem Oberst Godwin-Austen seinen Entschluss, nach Socotra zu gehen, hatte aufgeben müssen, war die Commission so glücklich, die Dienste Dr. I. B. Balfour's, Professors der Botanik an der Universität Glasgow, für diese Aufgabe zu gewinnen. Prof. Balfour reiste am 9. Januar 1880 nach Aden ab und kehrte am 21. April nach England zurück. Wie aus seinem unten folgenden Reisebericht

Digitized by Google

hervorgeht, hatte er trotz der Kürze der Zeit — nur sechs Wochen konnten der Erforschung der Insel gewidmet werden — und trotz der unausbleiblichen Verzögerungen und Schwierigkeiten, welche immer mit der ersten Untersuchung unbekannter Gegenden verbunden sind, nicht allein eine bemerkenswerthe Masse von Erfolgen zu verzeichnen, sondern er konnte zugleich den Beweis liefern, dass die Insel viel reicher ist, als man bisher annahm, und dass es für seine Nachfolger noch viel zu thun giebt.

Prof. Balfour's Gesammtausgaben für diese Expedition beliefen sich auf ca 420 £. Die Commission hatte 100 £ von der Association erhalten und 300 £ aus dem von der Regierung gewährten Unterstützungsfond der Royal Society; Prof. Balfour hat mithin noch ca 20 £ zu fordern. Um diese Schuld zu tilgen, ersucht die Commission um eine Bewilligung von 50 £. Den Überschuss gedenkt sie für die Veröffentlichung der Resultate zu verwenden, welche die Expedition erzielte.

Die Commission ist der Ansicht, dass die Association Prof. Balfour sehr zu Dank dafür verpflichtet ist, dass er die Expedition unternahm, und für den Eifer und Fleiss, mit welchem er sie durchführte. Desgleichen haben sich auch Brigade-General Loch, C. B., Gouverneur von Aden, Major Goodfellow, politischer Agent daselbst, und Capt. Heron von I. M. S. „Seagull" durch ihren thätigen Beistand um das Gelingen der Expedition sehr verdient gemacht; wie Prof. Balfour erklärt, ist ihr Erfolg hauptsächlich ihrer freundlichen Mitwirkung zu danken.

Nach Prof. Balfour's Bericht ist die Commission zu der Überzeugung gekommen, dass noch in jedem Zweige der Naturwissenschaften bedeutende Resultate durch fernere Forschungen auf Socotra zu gewinnen sind, und sie ist der Ansicht, dass, sobald nur die nöthigen Mittel flüssig zu machen sind, eine zweite Expedition entsendet werden sollte.

2. Bericht an die Socotra-Commission der British Association for the Advancement of Science über die Thätigkeit der Expedition nach der Insel Socotra. Von Bayley Balfour, Sc. D., M. B., königl. Professor der Botanik an der Universität Glasgow, Leiter der Expedition.

Nachdem ich auf Wunsch der Commission die Aufgabe übernommen hatte, eine Expedition nach Socotra zu führen, um die naturwissenschaftlichen Verhältnisse der Insel zu untersuchen, verliess ich am 9. Januar England, bestieg in Marseille den französischen Postdampfer „Ava" und erreichte am 24. Aden. In meiner Begleitung befand sich Alexander Scott, Gärtner des königl. Botanischen Gartens zu Edinburgh.

Bei meiner Ankunft in Aden traf ich mit meinem Freunde Dr. Hay, Hafenarzt daselbst, zusammen, und es gelang mir durch seine Unterstützung, für welche ich ihm sehr zu Dank verpflichtet bin, eine hübsche Sammlung von Pflanzen aus Aden zusammenzubringen. Capt. F. M. Hunter, Junior Assistant Political Resident, Mitglied der Commission, war gerade nicht anwesend in Aden, da er einige Tage vorher in's Innere sich hatte begeben müssen, und da er keine Aussicht hatte, bis zu unserer Abreise nach Socotra zurückkehren zu können, so hatte er mir in einem Briefe Instructionen hinterlassen mit werthvollen Mittheilungen und Winken, welche sich auf seine eigenen Erfahrungen auf der Insel stützten. In seiner Abwesenheit gewährte mir Major Goodfellow, Senior Assistant Political Resident, jede Unterstützung, und es ist zum grossen Theile ihm zu danken, dass die Expedition ihre Aufgabe ausführen konnte.

Die officiellen Empfehlungsschreiben der Regierung an die Behörden in Aden, welche die Commission erbeten hatte, waren zur Zeit unserer Ankunft noch nicht eingetroffen; da ich aber einen Empfehlungsbrief vom General Strachey an Brigade-General Loch, C. B., den Politischen Residenten, besass, so gab ich denselben ab. General Loch schenkte dem Zwecke der Expedition seine vollste Sympathie und förderte ihre Ausführung sehr wesentlich. In Ermangelung von Instructionen der heimathlichen Behörde telegraphirte er nach Bombay an den Rath um Genehmigung, der Expedition Beistand leisten zu dürfen, und erhielt in freundlichster Weise zustimmende Antwort. In Folge dessen stellte er das Depeschenboot „Dagmar" der Indischen Marine zu unserer Verfügung, um uns nach Socotra zu bringen, und erlaubte uns, aus dem Arsenal Zelte und allerlei Lagerutensilien zu entnehmen. Zugleich ertheilte er Lieut. Cockburn vom 6. königl. Regiment Urlaub, um uns nach Socotra zu begleiten, wodurch nicht nur ich einen angenehmen Begleiter, sondern auch die Expedition eine tüchtige Kraft gewann, indem er eine Reihe vorzüglicher Skizzen anfertigte, welche die Commission überzeugen werden, dass er sich sehr schätzbare Verdienste erwarb.

Der P. & O. Postdampfer, welcher am 26. Januar eintraf, brachte die versprochenen officiellen Briefe, und zwar einen vom Indischen Amt an den Residenten, einen von der Admiralität an den Senior Naval Officer in Aden. In Folge des letzteren rief Capt. Heron von I. M. S. „Seagull" mich am 27. zu sich und erbot sich, die Expedition in seinem Schiffe nach Socotra zu befördern, und nun wurde der Beschluss gefasst, die „Seagull" statt der „Dagmar" zur Fahrt zu benutzen, und die Abreise wurde auf den 2. Februar festgesetzt. Die Zwischenzeit wurde dazu verwendet, Vorräthe zu kaufen und Diener anzuwerben; das letztere war mit Schwierigkeiten verknüpft, ganz besonders fiel es schwer, einen guten Dolmetscher zu bekommen, weil ganz exorbitante Forderungen gestellt wurden.

Digitized by Google

Am 2. Februar Vormittags wurde unser Gepäck auf die „Seagull" eingeschifft; wir selbst, die an Europäern Lieut. Cockburn, Alex. Scott und mich, an Eingeborenen einen Dolmetscher, Koch, einen Zeltlascaren, einen Diener und zwei Kulies zählten, gingen später an Bord. Capt. Heron beabsichtigte noch an demselben Tage abzufahren, aber da der sehr heftige Monsun gerade auf den Hafen stand, so musste die Abfahrt bis zum nächsten Morgen verschoben werden. Obwohl der Wind am Morgen des 3. noch nicht viel schwächer geworden war, wurden doch die Anker gelichtet und die „Seagull" dampfte aus dem Hafen von Aden mitten in eine steife Brise hinein. Bis zum Nachmittag hatten wir jedoch gegen Wind und Strömung nur eine so kurze Strecke zurückgelegt und das Schiff stampfte und rollte dermaassen, dass Capt. Heron sich entschloss zu wenden und nach Aden zurückzukehren. So erfuhr denn die Expedition bei ihrem Beginn einen unangenehmen Vorzug, denn wir mussten bis zum 6. Februar früh im Hafen liegen bleiben, erst dann dampfte die „Seagull" wieder nach Socotra ab. Auch auf diesem zweiten Versuche hatten wir gegen schweres Wetter zu kämpfen, und bekamen wir erst am Morgen des 11. Februar Socotra in Sicht.

Mein Wunsch war in Hadibu, dem Hauptdorf der Insel, wo auch der Sultan residirt [1]), zu landen; da aber unterwegs viel Kohlen verbraucht worden waren, die Rhede in Hadibu auch unsicher sein soll, so hielt es Capt. Heron für rathsam, in der Gollonsir-Bai vor Anker zu gehen, welche für die sicherste der Insel gilt und an ihrem Nordwest-Ende liegt. Vom Dorfscheich erfuhren wir, dass der Sultan sich gerade einige Meilen von Hadibu in seiner Bergresidenz aufhalte. Durch Boten übersandten wir ihm daher die Empfehlungsbriefe von der Regierung in Aden, doch erst am 16. Februar traf in Gollonsir seine Antwort ein, eine Antwort sehr befriedigender Art, denn sie gestattete uns überall hinzugehen, wohin wir Lust hatten, und beauftragte zugleich den Dorfscheich und die umwohnende Bevölkerung, uns nach Kräften behülflich zu sein. Während wir auf die Antwort des Sultans warteten, brachten wir unsere Zelte, Vorräthe und alles Gepäck an Land, schlugen unser erstes Lager an dem Abhang eines Hügels nordöstlich vom Dorfe Gollonsir auf und gingen an unsere Aufgabe. Am 16. Februar verliess uns die „Seagull".

Bis zum 25. Februar erforschten wir von Gollonsir aus, welches wir zu unserem ersten Hauptquartier ausersehen hatten, die Umgebung nach S und SW zu, dann brachen wir unsere Zelte ab, schickten das schwere Gepäck und die Vorräthe zur See nach Hadibu und brachen selbst zu Fuss dahin auf. Vier Tage nahm dieser Marsch in Anspruch, erst am 28. spät Abends erreichten wir Hadibu. Wir theilten dem Sultan unsere Ankunft mit und am 1. März kam er nun nach Hadibu, wo wir mit ihm eine Zusammenkunft hatten.

Jetzt errichteten wir unser Lager in der Ebene von Hadibu, ungefähr 1 mile von der Stadt entfernt, und verwendeten die Zeit bis zum 7. März auf die Untersuchung der prächtigen Haggier-Kette, welche sich im Süden der Ebene erhebt. Am 8. März liessen wir unseren Zeltlascaren zur Bewachung des Dépôts in Hadibu zurück und machten uns nach dem östlichen Ende der Insel auf den Weg; auf der Nordküste gingen wir nach Osten, erreichten Ras Momé [1]), das östlichste Vorgebirge, und kehrten längs der Südküste zurück. Am 18. März waren wir wieder in unserem Lager bei Hadibu. Da wir bisher nur wenig von den südlichen Theilen der Insel zu sehen bekommen hatten, so brachen wir schon am 22. März zu unserem letzten Ausfluge auf, überstiegen die Haggier-Berge und kamen bei Nogad [2]) an die Südküste. Eine Strecke weit zogen wir nun längs dieser hin, kreuzten dann die Insel wieder und kamen beim Dorfe Kadhab [3]) abermals auf die nördliche Seite. Am 27. März kamen wir nach Hadibu zurück, wo am nächsten Morgen auch die „Dagmar" eintraf, welche vom Residenten express unsertwegen ausgesandt worden war. Ihre Ankunft war uns nicht unwillkommen, denn das Lager wurde bereits sehr ungesund — Scott lag am Fieber darnieder, ein Kuli war am Sonnenstich erkrankt und die übrigen Diener hatten alle vom Fieber zu leiden, und zwar in einem solchen Maasse, dass einige Zeit vorher kaum einer von ihnen arbeiten konnte und wir einige von den Leuten des Sultans miethen mussten.

Nachdem wir unsere Sammlungen und uns selbst an Bord gebracht hatten, verliess die „Dagmar" am 30. März Socotra, und am 3. April erreichten wir Aden nach einer sehr ruhigen, aber durch die Langsamkeit sehr langweiligen Fahrt. Wiederum begegnete man uns hier mit der grössten Freundlichkeit; General Loch und seine Gemahlin gewährten mir Gastfreundschaft in ihrer Wohnung. Unsere Sammlungen wurden nochmals sorgfältig durchgesehen und dann auf dem P. & O. Postdampfer „Deccan", welcher am 10. April früh in Aden eintraf, verladen, um nach England spedirt zu werden. Ich selbst nahm auch Passage auf diesem Dampfer und kam über Brindisi bereits am 21. in London

[1]) Als Hauptdorf der Insel galt bisher stets Tamarid oder Tamarida, auch Dr. Schweinfurth datirte seinen ersten Brief (19. April 1881) von Tamarid und spricht von dem Sultan daselbst. Nach der Admiralitätskarte und nach Ravenstein's Karte von Socotra in Geogr. Magazine 1876 liegt Hadibu etwas östlich von Tamarid. E. B.

[1]) Ras Moree der Wellsted'schen Karte? E. B.

[2]) Auf Wellsted's Karte heisst der ganze mittlere Theil der Südküste „Noged". E. B.

[3]) Cadhoop der Wellsted'schen Karte, westlich von der Tamarida- oder Hadibu-Ebene. E. B.

Digitized by Google

an. Alex. Scott fuhr mit der „Deccan" bis Southampton, wo er Anfang Mai mit den Sammlungen eintraf. Lieut. Cockburn trat wieder in sein Regiment in Aden ein.

In allen Zweigen der Naturwissenschaften waren Sammlungen angelegt worden. Wie leicht begreiflich, schenkte ich der Flora auf der Insel ganz besondere Aufmerksamkeit, getrocknete Exemplare von 500—600 Arten blühender Pflanzen, sowie einige Cryptogamen befinden sich im Herbarium. Einige Species kamen lebend nach England, darunter besonders interessante Pflanzen wie der Drachenblutbaum und die echte Aloë. Leider ging eine Reihe lebender Pflanzen durch ein Missgeschick zu Grunde, und zwar in folgender Weise: Ich wollte die Mehrzahl der zarteren lebenden Pflanzen mit mir nach London nehmen, weil sie auf diesem Wege 14 Tage früher ankommen würden, als über Southampton. In Brindisi aber legte der Steuerbeamte Beschlag auf dieselben und bestand darauf, dass sie an Bord zurückgebracht würden, ja er erlaubte mir nicht einmal, sie auf ein anderes Schiff zu verladen, welches sie auf directerem Wege nach England gebracht haben würde. So mussten denn die Pflanzen hinauf nach Venedig und von dort wieder zurück nach Suez wandern, hevor sie ihrem Bestimmungsort zugeführt werden konnten. Und diess Alles, weil die italienische Regierung die Einschleppung der Reblaus befürchtet, ohne daran zu denken, dass sie schon mehr als zur Genüge im Lande vorhanden ist und dass sie nur auf Weinreben vorkommt.

Verschiedene Arten von Gummi, welche die Insel producirt und die im Handel verwendet werden, haben wir ebenfalls nach Hause gebracht. In der zoologischen Sammlung befinden sich einige Schlangen und Eidechsen, Vögel, Süsswasserfische, Mollusken, Crustaceen und Insecten verschiedener Arten. Von den Landmollusken kamen einige noch lebend nach England. Zwei Zibetkatzen, welche ich dem Zoologischen Garten lebend zuführen wollte, starben unterwegs.

Behufs Kenntnissnahme der geologischen Verhältnisse der Insel wurden von verschiedenen Plätzen ca 500 Handstücke von Mineralien gesammelt; plutonische, metamorphische und sedimentäre Formationen sind vertreten.

Leider konnte ich in der ersten Zeit nach meiner Rückkehr nicht dazu kommen, die Sammlungen zur Untersuchung zu vertheilen. Seit Kurzem ist diess jedoch erfolgt und die folgenden Herren haben sich zur Bearbeitung der verschiedenen Gruppen freundlichst bereit erklärt:

Zoologie	Vögel	Mr. Sclater und Dr. G. Hartlaub.
	Landschnecken	Oberst Godwin-Austen.
	Crustaceen	Prof. Huxley.
	Rest der zoologischen Sammlung .	Dr. Günther u. seine Mitarbeiter am Britischen Museum.
Geologie	Plutonische und metamorphische Gesteine	Prof. Bonney.
	Sedimentäre Gesteine . . .	? ?
	Algen	Dr. Dickie.
	Pilze	Dr. M. C. Cooke.
Botanik	Moose und ihre Verwandten	? ?
	Sonstige Cryptogamen. . .	Dr. Bayley Balfour.
	Blüthen und Gefässpflanzen .	

In Übereinstimmung mit der Commission werden die Sammlungen in folgender Weise vertheilt werden: die erste Serie der zoologischen Sammlung geht an das Britische Museum über; die erste Serie von Pflanzen wird der Sammlung in Kew einverleibt; eine fernere botanische Collection kommt an das Britische Museum. Der Rest wird in verschiedener Weise vertheilt werden. Die Publication der Resultate liegt dem Ermessen der Commission anheim.

In diesem Berichte habe ich mich darauf beschränkt, den Verlauf der Expedition zu erzählen. Ein definitives Urtheil über die Endresultate zu fällen, ist jedenfalls noch verfrüht, aber nach dem, was mir Mr. Sclater über die Vögel und Oberst Godwin-Austen über die Landschnecken mittheilte, sowie nach meinem eigenen Einblick in die Pflanzensammlung darf ich, wie ich glaube, mit ziemlicher Sicherheit die Behauptung aufstellen, dass die Resultate ein ganz hervorragendes Interesse erregen werden. Was die Expedition geleistet hat, ist nur ein Bruchtheil von dem, was dort ausgeführt werden kann. In Anbetracht der Kürze unseres Aufenthaltes auf der Insel hielt ich es für angemessener, einen möglichst grossen Flächenraum einer flüchtigen Untersuchung zu unterziehen, um so eine repräsentirende Sammlung zu bekommen, als die sorgfältige Durchforschung eines beschränkten Gebietes in's Auge zu fassen. Bei solchem Vorgehen bereisten wir viel ödes Land, und manche üppige und fruchtbare Stellen konnten nur flüchtig besucht werden. Ganz besonders befinden sich zwischen den Bergen der Haggier-Kette Thäler, welche eine sorgfältige und durchgreifende Untersuchung reich belohnen würden. Unsere Expedition darf nur als vorläufige angesehen werden, denn ich bin überzeugt, dass jeder Sammler, welcher die Insel besuchen wird, eine reiche Ernte heimbringen wird.

Sollte später nochmals eine Expedition nach Socotra entsendet werden, so wäre es gut, den Zeitpunkt ihrer Ankunft so zu wählen, dass sie die letzten Monate im Jahre und die ersten des folgenden auf der Insel verweilen kann. Unsere Expedition kam in zu vorgeschrittener Jahreszeit dort an, denn vor unserer Abreise war die Hitze bereits so intensiv, dass wir nicht so fleissig bei der Arbeit sein konnten wie in unseren Wünschen lag. Künftige Expeditionen mögen gleichzeitig ihre Aufmerksamkeit auf die geographischen Verhältnisse der Insel richten, von welchen wir jetzt nur eine sehr ungenaue Kenntniss haben. Die Karte,

Digitized by Google

welche auf Wellsted's Beobachtungen beruht, ist die einzig brauchbare, und auch diese ist so unvollständig und ungenau, dass sie dem, der diese Insel bereist, kaum etwas hilft.

Zum Schluss habe ich die angenehme Pflicht, der Commission für ihre Beihülfe meiner und meiner Reisegefährten herzlichsten Dank auszusprechen. Derselbe Dank gebührt General Loch, C. B., Major Goodfellow, Dr. Hay, Capt. Heron R. N., und den Officieren auf I. M. S. „Seagull", sowie den Officieren des Depeschenbootes „Dagmar" für die freundliche Art, wie sie alle sich bemühten, der Expedition einen Erfolg zu sichern.

3. Über die von Professor I. B. Balfour auf Socotra gesammelten Vögel. Von P. L. Sclater, M. A., Ph. D., F. R. S., und Dr. G. Hartlaub, F. M. Z. S. [1]).

Die Sammlung enthält 124 Exemplare in Bälgen und 2 in Spiritus. Sie repräsentiren 36 Species, die sich folgenden 9 Ordnungen einreihen:

Passeres	. 83	Exempl.	17 Species	Columbae	16	Exempl.	2 Species
Picariae	. 2	„	1 „	Gallinae	1	„	1 „
Accipitres	3	„	3 „	Limicolae	11	„	7 „
Herodiones	2	„	2 „	Gaviae	4	„	2 „
Anseres	4	„	1 „				

Von diesen scheinen 7 Arten Passeres neu zu sein [2]).

1. Passeres. Cisticola incana, sp. nov., Drymoeca haesitata, sp. nov., Saxicola isabellina, Cretschm., Saxicola montana, Gould, Anthus sordidus, Rüpp., Motacilla alba, L., Budytes flavus, L., Lanius uncinatus, sp. nov., Zosterops habyssinica, Heuglin, Cinnyris Balfouri, sp. nov., Passer insularis, sp. nov., Rhynchostruthus socotranus, gen. et sp. nov., Emberiza septem-striata., Rüpp., Amydrus Blythi, Scl., Amydrus frater, sp. nov., Corvus umbrinus, Hedenb., Pyrrhulauda melanauchen, Cab.

2. Picariae. Centropus superciliosus, H. et Ehr.

3. Accipitres. Neophron percnopterus, L., Falco peregrinus, Tunst., Tinnunculus alaudarius, Gm.

4. Herodiones. Ardea gularis, Bosc., Platalea leucorodia, L.

5. Anseres. Querquedula crecca, L.

6. Columbae. Treron waalia, Gm., Turtur senegalensis, L.

7. Gallinae. Coturnix communis, Bonn.

8. Limicolae. Cursorius gallicus, Gm., Aegialitis curonica, Beseke, Aegialitis cantiana, Lath., Totanus canescens, Gm., Tringoides hypoleucus, L., Gallinago gallinago, L., Dromas ardeola, Payk.

9. Gaviae. Larus affinis, Reinhardt, Sterna Bergii, Licht.

Aus der Untersuchung der Sammlung ergiebt sich sofort, dass Socotra, wie vorauszusetzen war und soweit man nach seinen Vögeln urtheilen kann, derselben Fauna angehört wie das nordöstliche Afrika. Die Insel ist jedoch lange genug vom Cap Guardafui getrennt, um die Differenzirung einer gewissen Anzahl Arten zu gestatten, wenn diese nicht später in dem ornithologisch sehr unvollkommen bekannten Somali-Lande aufgefunden werden, was nicht unwahrscheinlich ist.

Lässt man in der vorstehenden Liste alle die Vögel ausser Acht, welche nicht zu den Passeres, Picariae und Columbae gehören, weil sie eine sehr weite Verbreitung haben, so finden wir von den 20 Vögeln dieser drei Ordnungen alle mit Ausnahme von 7 in Heuglin's „Ornithologie Nordost-Afrika's erwähnt. Von diesen 7 sind 6, soweit bis jetzt bekannt, neue und der Insel eigenthümliche Species; eine jedoch eine westasiatische Art, obwohl sehr nahe verwandt mit einer in Nordost-Afrika häufig vorkommenden Form. Von den 6 neuen Species scheint eine generisch von allem bis jetzt bekannten verschieden zu sein doch möchten wir glauben, dass Rhynchostruthus auf Cap Guardafui gefunden werden wird. Die anderen fünf gehören zu Geschlechtern, die in Nordost-Afrika heimisch sind.

4. Einige andere zoologische Ergebnisse [1]).

Von den Ausarbeitungen über die zoologischen Sammlungen der Expedition waren ausser dem soeben erwähnten ornithologischen Bericht bis Ende Mai folgende erschienen:

Mr. Butler, On the Lepidoptera collected in Socotra by Prof. I. B. Balfour. (Proceedings of the Zoological Soc. 1881, p. 175.)

Lieut.-Colonel Godwin-Austen, On the Land-shells of the Island of Socotra. (Ebenda, p. 251.)

Dr. Günther, Descriptions of the Amphisbaenians and Ophidians collected by Dr. B. Balfour in the Island of Socotra. (Ebenda, 5. April 1881.)

W. T. Blanford, On the Lizards collected by Prof. B. Balfour in Socotra. (Ebenda, 5. April 1881.)

Von den 13 Schmetterlings-Arten der Sammlung erwiesen sich 7 als neu, und von diesen sind verwandt eine mit Species der Comoro-Inseln, eine mit solchen von Südwest-Afrika, eine dritte mit solchen von Zanzibar, aber zwei andere mit arabischen Formen.

Die Landmuscheln bilden eine schöne und vieles Neue bietende Sammlung, sie sind im Ganzen von afrikanischem und arabischem Typus, doch zeigen wenigstens die Cyclostomaceae mehr den letzteren. Godwin-Austen ist der Meinung, dass die Landmuscheln von Socotra auf einen vormaligen Zusammenhang dieser Insel mit Madagascar hin-

[1]) Proceedings of the Zoological Society of London, 18. Jan. 1881.

[2]) Vier dieser neuen Species sind in colorirten Abbildungen beigegeben.

[1]) Nach „Nature", 26. Mai 1881.

Digitized by Google

deuten, und stellt die Vermuthung auf, dass Socotra, die Seychellen, Madagascar und Rodriguez die Überbleibsel einer alten, mehr nach Ost vorgeschobenen Küstenlinie des Indischen Oceans seien, die sich nördlich auch an Arabien angeschlossen habe.

Die Reptilien sind zum Theil verwandt mit Formen der Mittelmeer-Länder, Arabiens und Palästina's, zum Theil aber auch mit solchen des östlichen und westlichen tropischen Afrika. Von den 6 Eidechsen-Arten sind 3 neu.

Die Käfer-Fauna der Insel, soweit sie sich nach den 24 gesammelten Arten erkennen lässt, ist nach Ch. O. Waterbouse eine deutlich afrikanische. Auch von diesen 24 Arten waren die Hälfte neu.

Der Irawaddy oberhalb Bamo
nach der Aufnahme eines indischen Geometers im J. 1879—80.

(Mit Karte, s. Tafel 14.)

Im vorigen Hefte wurde S. 248 bei Gelegenheit der Kreitner'schen Erkundigungen über den oberen Irawaddy eine Notiz aus dem Londoner Athenaeum vom 24. Mai d. J. angeführt, welche eine kurze vorläufige Nachricht über die Bereisung des Irawaddy oberhalb Bamo durch einen Sendling der indischen Landesvermessung brachte. Diese Nachricht war einem Berichte von Capt. J. E. Sandeman in Major-General Walker's „General Report of the operations of the survey of India 1879—80", Calcutta 1881, entnommen, und bald darauf hatte unser berühmter Fachgenosse E. Ravenstein in London die Güte, uns nicht nur Auszüge aus diesem Sandeman'schen Berichte, sondern namentlich auch eine Durchzeichnung der dazu gehörenden Karte zu übersenden, da uns die Original-Publication selbst nicht zu Gebote stand.

Wie schon jene Notiz im Athenaeum es aussprach, machen diese neuen Aufschlüsse über den oberen Irawaddy es sehr wahrscheinlich, dass Wilcox, wie er behauptete, das Quellgebiet des Flusses besucht hat, sie fallen für die gebräuchliche Annahme und kartographische Darstellung in die Wagschale gegenüber der neuerdings wieder von R. Gordon in Rangun vertretenen Hypothese von dem Zusammenhang des Irawaddy mit dem tibetanischen Sanpo. Aber auch abgesehen von der Beziehung auf die gerade in neuester Zeit wieder in den Vordergrund getretene Streitfrage über die Herkunft des Irawaddy hat die Sandeman'sche Karte als erste correcte Darstellung des Flusslaufes oberhalb Bamo bis jenseits der Confluenz seiner beiden Hauptquellarme einen bedeutenden Werth für die Topographie Asiens, und wir beeilen uns daher, mit Benutzung der erwähnten Durchzeichnung, diese neue Frucht der Verwendung Eingeborener zu geographischen Forschungen unseren Lesern vorzulegen. Die Karte enthält nur Originalmaterial und ist nach dem Feldbuch des Reisenden von Capt. Sandeman zusammengesetzt.

Capt. J. E. Sandeman, der die Aufsicht über die Katasteraufnahme des Hanthawaddy-Bezirks in Burma führte, wurde 1879 von der Direction der indischen Landesvermessung ersucht, einen im Aufnehmen gebildeten Eingeborenen nach dem oberen Irawaddy zu schicken. Dieser Mann, der als Explorer A—a bezeichnet wird, verliess mit zwei Gefährten Rangun am 17. October 1879 im Dampfer und erreichte zu Anfang November Bamo, wo seine Arbeiten beginnen sollten. Die zum Ausgangspunkt genommene Position von Bamo ist die von Capt. Bowers, Mitglied der Anderson'schen Yünnan-Expedition, 1868 bestimmte, 24° 16′ N. Br. und 96° 53′ 47″ Östl. L. v. Gr.

Bis Kacho [1]) reisten die Forscher zu Kahn auf dem Flusse selbst, weiterhin aber zu Land.

Auf der nächsten Strecke oberhalb Bamo zwängt sich der Fluss mit gewaltiger Strömung und stellenweise nur 600 Fuss breit durch die Kyouk-twin, d. h. Felsenenge; beide Ufer werden bis nach Pagan von Poons bewohnt, und schöne Teak-Wälder beginnen bei Tha-pan-bin sich auszubreiten. Jenseits der Felsenenge kommt man auf die breite Ebene bei der Insel Hnote-cho-kyoon und oberhalb dieser, wo sich immer noch Teak-Wälder vorfinden, zu dem Stamm der Shan Kadoos, die zusammen mit Kachins die 25 Häuser von Ayeing-dama bewohnen. Bei dieser alten, einst volkreichen Stadt sieht man noch die Reste eines Forts.

Schon bevor man Ayeing-dama erreicht, passirt man die Mündung des von Osten kommenden Flusses Poot-tay, wo eine Breitenbestimmung 24° 53′ 20″ ergab, und auf der entgegengesetzten Seite diejenige des Mogoung-eboung, der aus einem See kommen soll. Jenseits Ayeing dama wurde eine Breitenbestimmung beim Dorfe Haw-ka (25° 5′ 37″) und sodann bei Kacho (25° 19′ 29″) ausgeführt. Das letztere Dorf liegt ca 1000 engl. Fuss über dem Meeresspiegel, es wird in 80 Häusern von Shan Kadoos bewohnt, war aber in früheren Zeiten eine wichtige Stadt.

[1]) Um mit der Karte in Übereinstimmung zu bleiben, ist die englische Schreibweise der Namen überall beibehalten: ch = tsch, oo = u, ee = i &c.

Digitized by Google

Das auf einer benachbarten Insel gelegene Zee-gyoon zählt etwa 50 Häuser und das ebenfalls ganz nahe bei Kacho gelegene Maing-maw, früher eine bedeutende Stadt, ist zu einem Dorfe von 25 Häusern herabgesunken.

Bald nach Antritt der Landreise wurde beim Dorf Maingna, 16 miles nördlich von Kacho, die burmesische Grenze überschritten. Bildeten bis dahin die Kadoos die Hauptbevölkerung, so betrat man nun das ausschliesslicbe Gebiet der Kachins oder Kansa Kachins, die keinen Tribut an Burma zahlen. Zwei Tage später erreichten die Reisenden das Dorf Pouk-san-poon, in dessen Nähe, 5 miles gegen Nordwest, sich die beiden Arme des Irawaddy vereinigen. Der westliche Arm, Maleeka, war 500 Schritt breit und ziemlich angeschwollen, wogegen der von Stromschnellen durchsetzte Ostarm, Meh-ka, nur 100 Schritt breit war und keine Schwellung zeigte. Die Eingeborenen erklärten die Anschwellung des westlichen Arme durch das Schmelzen des Schnees in der Nähe seiner Quellen.

Der Ostarm soll durch zwei Quellflüsse gebildet werden. Der eine kommt von Osten aus dem Noungsa-See und wird deshalb auch In-myit, d. b. Seefluss, genannt, der andere von Norden aus den 6 Tagereisen (60 miles) nördlich von Mo-goung-poon sich erhebenden Hügeln. Der Westarm soll 23 Tagereisen von Kacho im Kantee-Lande entspringen. Wahrscheinlich ist es der Fluss, den Wilcox 1827 erreichte (Researches of the Asiatic Soc. of Bengal, Vol. XVII, 1832). Kantee ist jedenfalls Wilcox's „Khanti".

Mo-goung-poon, im dicht bevölkerten Lande der Kanloung-Kachins, zwischen den beiden Quellflüssen des Irawaddy, bildete den Endpunkt der Reise, eine Breitenbestimmung ergab dort 26° 8′ 3″. Am 2. April 1880 kamen die Forscher nach Rangun zurück.

Die Mission Flatters.

Von Gerhard Rohlfs.

Ein entsetzliches Unglück hat sich in diesem Jahre in der Sahara zugetragen, wie es grösser und blutiger in den Annalen der afrikanischen Entdeckungsgeschichte nicht verzeichnet steht. Der Oberst Flatters ist mit seiner ganzen so sorgfältig ausgerüsteten, so gut zusammengesetzten und vortrefflich bewaffneten Expedition ermordet, vernichtet worden. Die Hoffnungen, welche Frankreich, ja die ganze gebildete Welt auf die Erforschung dieses Theiles der Sahara gesetzt hatte, sie liegen nun begraben im Sande der grossen Wüste. Denn, wenn auch in erster Linie die Franzosen von Erbauung einer Eisenbahn quer durch die Sahara zu profitiren dachten, so käme doch der ganzen civilisirten Welt eine solche Anlage zu Gute. Hat nicht von dem Canal von Sues, gebaut von einem Franzosen, ausgeführt zumeist von den Franzosen, die ganze Welt Nutzen gezogen? Und wenn es jetzt dem grossen Lesseps gelingt, den Canal von Panama zu vollenden, existirt diess Werk dann nicht zum Frommen und Heil der ganzen Menschheit?

Verzweifeln wir aber nicht. So viele Märtyrer auch schon ihr Blut für Afrika verspritzt haben, immer neue sind bereit ihr Leben einzusetzen; ein Land nach dem anderen wird erschlossen, ein Culturwerk nach dem anderen vollbracht, und wenn die jetzige Generation den Bau einer transsabarischen Bahn nicht erlebt, so ist mit Zuversicht vorauszusagen, dass sie einst wird gebaut werden.

Oberst Flatters setzte nicht zum ersten Male seinen Fuss auf afrikanischen Boden, als er 1880 sein Vaterland verliess, um das Commando über jene Expedition zu übernehmen, welche für ihn und alle die ihn begleiteten, so verhängnissvoll werden sollte. Aus dem Collége royal de Laval hervorgegangen, widmete er sich dem Wehrstande und im 3. Regimente der Zouaven erfocht er auf afrikanischem Boden seine ersten Lorbeeren.

Es ist nicht zu verwundern, dass ein so intelligenter Officier, stationirt in Algerien, bald genug Theil nahm an einer der brennendsten Fragen der französischen Colonie, der Errichtung einer Bahn, um die beiden schönen Besitzungen, Senegal und Algerien zu verbinden. Als nach den vorbereitenden Reisen von Joubert, Dourneaux-Duperré, Soleillet, Largeau und Duponchel der Unterrichtsminister 600 000 frcs. als Subvention der ernsteren Vorarbeiten forderte und die französischen Kammern diese Summe selbstverständlich bewilligt hatten — denn für den Unterhalt des Militärs und die Vergrösserung ihres Gebietes ist noch nie von den Franzosen Geld verweigert worden —, fingen die praktischen Studien vom Senegal und von Algerien zu gleicher Zeit an, und bald gesellte sich den in Algerien thätigen Herren Dérotrie, Robin Clavenade, Bailles, Pouyanne, Sabathier, de Choisy u. A. auch Oberst Flatters bei, dem eine eigene grossartige Expedition übertragen wurde.

Die Karawane des Oberst setzte sich das erste Mal aus 106 Personen zusammen; aber von diesen waren nur 21 Franzosen. Die Expedition verfügte über 15 Pferde

Digitized by Google

und 250 Kameele, von welchen letzteren 30 Mehari, d. h. Reitkameele, waren.

Mit Allem wohlversehen, brach Oberst Flatters am 3. März 1880 von Ourgla auf und erreichte ohne Schwierigkeit el-Menchu, wo Tuareg-Asger hausen, gelegen auf 26° N. Br., ca 750 km südlich von Ourgla und 250 km südlich von Temassinin. Er „soll" dort sehr gut von den Asger aufgenommen worden sein, aber unter den daselbst angetroffenen Horden hätte sich kein einziger Schich befunden, der mit hinlänglicher Autorität ausgestattet gewesen wäre, um Verpflichtungen gegen die französische Regierung zu übernehmen. Der wirkliche Chef der Asger, der Schich Ichenuchen, fast 95 Jahre alt, bewohnt Rhat, wo er dem Einflusse der dort etablirten türkischen Regierung, die daselbst eine Garnison hält, untersteht.

Oberst Flatters hatte sich mit Ichenuchen in Verbindung gesetzt, aber als diese Unterhandlungen drohten, sich in die Länge zu ziehen, ausserdem der Weg nach Rhat ihn zu sehr von der ursprünglichen Richtung, auf Hogar zu, abgebracht hätte, so hielt Oberst Flatters, da ausserdem seine Lebensmittel anfingen auf die Neige zu gehen, es für gerathen, sich nach dem französischen Gebiete im Norden zurückzuziehen, mit der Absicht jedoch, im October desselben Jahres den Weg durch die Sahara nach dem Sudan wieder aufzunehmen. Am 2. Mai 1880 war Flatters wieder in Abiod, einem an der Strasse von Ain Ssala nach Rhadames gelegenen Brunnen, und bald darauf kehrte er über Algier nach Frankreich zurück [1].

So wie wir jetzt die Sache beurtheilen können, ist diese erste Mission Flatters als gescheitert zu betrachten, als nicht den Zweck erfüllend, und im Grunde genommen geben diese die Franzosen jetzt auch zu. Oberst Flatters selbst aber blieb voll der sanguinischsten Hoffnungen. Nach seiner Rückkehr nach Paris schrieb er an einen Freund [2]:

„Eine Eisenbahn ist südlich von Golea noch 200 km weiter möglich, d. h. bis zum 24° N. Br. (Flatters konnte das gar nicht mit Gewissheit sagen, da er, wie wir gesehen haben, nur den 26° N. Br. erreicht hatte). Um bis zum Sudan vorzudringen, hat man zahlreiche Etappen von 20 Tagemärschen zu durchmessen. Auf der 200 km südlich von Golea durchzogenen Strecke ist die Expedition nie mehr als 3 Tagemärsche ohne Wasser gewesen.

„Man hat einen sehr fischreichen See und Grün entdeckt. Die Tamarisken erreichen in der Sahara einen Umfang bis zu 3 Meter (das ist jedenfalls eine grosse Ausnahme!). Der Wind springt Morgens aus Südost auf, dreht sich von links nach rechts, verstärkt sich bis 2 Uhr Nachmittags und, durch Süd und Ost sich drehend, nimmt er ab an Heftigkeit, sobald er aus Nordwest kommt.

„Der Sandboden ist fest, und während 80 km hat man einen harten vegetationslosen Kalkboden zu durchlaufen" &c.

Der Rapport, den der Minister der öffentlichen Arbeiten über die Mission Flatters', Choisy's und Soleillet's an den Präsidenten der Republik richtete, enthält die bemerkenswerthe Stelle: „Sie (die Expedition Flatters) hat eine Sandgegend durchschnitten, welche sich von Ourgla bis Biodh erstreckt, und auf dem Rückweg hat sie, über Ain Taiba kommend, einen Weg entdeckt, der von einem Ende zum anderen, ohne Sand, eine feste Route bietet" &c. &c.

Derartige günstige Berichte, mehr noch der eigne Enthusiasmus Flatters' — und der Enthusiast sieht ja immer bei seinen Unternehmungen und Plänen die günstigsten Seiten —, bewirkten denn auch, dass noch in demselben Jahre eine zweite Mission unter ihm von Algerien aufbrach.

Und hier, in dieser Colonie, welche ja auch am directesten bei dem Unternehmen interessirt ist, waren die Hoffnungen am höchsten gespannt. Jene perfiden Tuareg, welche im Verein mit den Schaamba und den Uled Bu Humo von Tidikelt — es scheint mir fast gewiss, dass auch diese am Überfall Theil genommen haben — die Expedition vernichteten, pflegen von Zeit zu Zeit nach Algerien zu kommen, um sich auf Kosten der Franzosen satt zu essen, und um von der Regierung Geschenke zu erbetteln. Sie kehren nie mit leerem Magen und ungefüllten Taschen zurück. Anderen Vortheil hat Frankreich aber noch nie von diesen Besuchen gehabt.

Der mehr als komische Vertrag, den Oberst Mircher im Jahre 1862 am 22. Septbr. im Namen des Marschalls Pélissier mit den Tuareg-Schichs abschloss, hat nicht nur nichts Gutes gewirkt, sondern das grösste Unheil angestiftet.

Direct wurde durch diesen Vertrag der Tod der unglücklichen Alexine Tinne verursacht, indirect später die Ermordung von Dourneaux-Duperré, Joubert, Bouchart, Paulmier, Ménoret hervorgerufen. Ja, wenn das unglückliche Buch von Mircher nicht existirte, wenigstens jener kindische Vertrag nicht veröffentlicht worden wäre, dann hätte vielleicht Oberst Flatters unterlassen, in so grosser Vertrauensseligkeit seinen Zug südlich von Amadrhor auszuführen.

Aber der Leser urtheile selbst, ob Oberst Flatters, der neben seinen ausgezeichneten Eigenschaften und grossen Tugenden, auch die kleinen, aber oft sehr bedenklichen Folgen nach sich ziehenden Fehler der Franzosen besass, nämlich: Alles zu glauben, was von ihnen selbst gedruckt wird, und jede Schmeichelei der Eingeborenen für baare Münze

[1] Exploration, Vol. X, livr. 177, p. 57.
[2] Exploration, Vol. X, livr. 178, p. 91.

Digitized by Google

zu nehmen, ob eben Oberst Flatters nicht berechtigt war zu den kühnsten Hoffnungen.

Herr Mircher, dessen Buch man in Frankreich zu den „ernsten" Arbeiten rechnet — oder was dasselbe ist, man sagt von ihm, „c'est un homme sérieux" —, sagt wörtlich [1]):

„Diese so vervollständigte [2]) Convention sichert unseren französischen und eingeborenen Kaufleuten vollkommene Sicherheit in der Ausdehnung des ganzen weiten Gebietes, wo die Tuareg-Asger herrschen. Von hier, um nach dem Sudan zu gelangen, bleibt noch das Land Air zu durchreisen (oder Asben, wie es die Neger nennen); aber die Tuareg haben sich formell verpflichtet, gestützt auf die freundschaftlichen Beziehungen, welche sie mit den Chefs dieses Landes unterhalten, unseren Karawanen den Durchgang zu erleichtern; und was mich anbetrifft, so habe ich, auf sicherem Wege, an diese Chefs geschrieben, um sie unserer friedlichen Absichten zu versichern, und sie über die Vortheile aufzuklären, welche sie ziehen könnten aus ihren Beziehungen mit uns".

Sollte Flatters die Berichte nicht gelesen haben? Sollte er in seinen aufs höchste gespannten Hoffnungen nicht eine Stütze darin gefunden haben? Wir vermuthen es. Aber leider erwies sich für ihn diese Stütze ebenso trügerisch, wie sie sich für Alexine Tinne erwiesen hatte.

Aber auch an anderen schlecht fundirten Ermuthigungen fehlte es nicht, und was man wünscht und erhofft, das glaubt man:

So schrieb der Akhbar, das einflussreichste Journal der Colonie, kurz vor der Ankunft des Oberst:

„Vor einigen Tagen zeigten wir an, dass die Regierung Maassregeln ergriffen hätte, um der von Oberst Flatters geleiteten Expedition eine Organisation zu geben, die sie in den Stand setzen würde, ihre Mission in Sicherheit zu vollziehen, und ohne etwas von den Eingeborenen befürchten zu müssen, welche sich dem Durchzug derselben entgegenstellen könnten.

„Im Laufe dieses Monats (October) wird die Karawane aufbrechen und den transsaharischen Weg wieder aufnehmen, den sie im Monat Juni verliess.

„Die Eingeborenen von Rhat, Rhadames, vom Lande der Asger, welche die Erfahrung gemacht haben (!), dass die französische Karawane ihnen gegenüber jeden Gedanken an Eroberung und Gewalt hat fallen lassen, sind jetzt vollkommen beruhigt durch diese Haltung, und erwarten mit Ungeduld die Zurückkunft der Franzosen, welche sie mit der grössten Herzlichkeit zu empfangen die Absicht haben.

„Sie handelten noch besser. Erstaunt darüber, Nichts vom Oberst Flatters und seiner Karawane, welche sie früher erwarteten, zu hören, haben sie eine Gesandtschaft von 10 Personen vom Stamme der Tuareg-Iforbar geschickt, welche in Ourgla angekommen, und dann nach Aghoust gegangen ist, um in dieser Stadt Oberst Flatters zu erwarten.

„Die Eingeborenen haben von der französischen Regierung die Erlaubniss erbeten, auf unserem Gebiet Handel zu treiben (und der Vertrag Mircher?), und sie haben vorgeschlagen, einen Handelsvertrag zwischen Frankreich und der Nation der Asger zu schliessen!!"

Ich bitte um Verzeihung, wenn ich statt eines Punktes zwei Ausrufungszeichen gesetzt habe. Abgesehen davon, dass die Asger keine Nation, sondern nur eine „Tribe" sind, so frage ich: Wo ist der Asger, der auch nur einen Begriff davon hat, was ein Handelsvertrag ist? Sollten wirklich die zehn Asger danach verlangt haben, mit Frankreich einen Handelsvertrag abzuschliessen? War ihnen nicht die Hauptsache, umsonst, d. h. auf Kosten der Regierung, Kuskussu zu essen? Jedem, der einigermaassen mit den ethnographischen Verhältnissen Nordafrika's bekannt ist, gebe ich anheim, unparteiisch zu antworten; ich glaube aber, Niemand wird sich für die Meinung des „Akhbar" entscheiden.

Solche Aufmunterungen, von so wenig competenter Seite sie auch kommen mochten, waren nur dazu angethan, den Oberst Flatters zu verleiten, in seinen Vorsichtsmaassregeln unvorsichtig zu sein, denn seiner Vertrauensseligkeit ist das Scheitern der hoffnungsvollen Expedition zuzuschreiben.

Die Expedition setzte sich das zweite Mal zusammen aus Oberst Flatters, dem Infanterie-Hauptmann Mason, den Ingenieuren Beringer und Santin, dem Geologen Roche, dem Arzt Guiard, dem Lieutenant Dianous, 83 eingeborenen Trägern, Treibern und Führern und 48 tirailleurs indigènes, welche sich freiwillig gemeldet hatten. Es mögen später noch einige Franzosen hinzugekommen sein, wie aus dem beklagenswerthen Tod des tapferen Pobéguin hervorgeht; aber im Ganzen war das europäische Element bei einer solchen gefahrvollen Expedition viel zu schwach, namentlich wenn man bedenkt, dass das Verhältniss später durch Hinzukommen targischer Elemente noch ungünstiger sich gestalten musste. Gegenüber so vielen engagirten Eingeborenen hätte Oberst Flatters mindestens 30 Europäer mitnehmen müssen, ja in weiser Voraussorge, dass es möglichenfalls mit den südlich von Algier nomadisirenden Tuareg zum Kampfe kommen könne, hätte er sich mit einer viel grösseren „französischen" Macht umgeben müssen. Aber das Unglück wollte, dass Oberst Flatters in dem Wahn befangen war, die südlichen Sahariner würden ihn mit

[1]) Mission de Ghadames, rapports et documents officiels, Alger 1863.
[2]) Bei der Convention waren noch articles additionnels.

Digitized by Google

offenen Armen empfangen, ein Wahn der Frankreich schon so viele seiner besten Söhne gekostet hat.

Von Aghouat schrieb unter dem 4. Novbr. 1880 Oberst Flatters einen Brief [1]) voller Hoffnung:

„Ich musste schnell von Algier abreisen, wohin eine Tuareg-Deputation gekommen war, um mich abzuholen. Das heisst, die Resultate unserer ersten Expedition bestätigen sich vollkommen, und ohne unvorhergesehenen Fall wird uns der Durchzug offen stehen. Ich habe auch sehr günstig lautende Briefe vom Chef der Hogar, Ahitarhen, und vom Chef der Asger, Ichenuchen, bekommen. Voll Vertrauen brechen wir auf, in der Hoffnung, bis zum Wendekreis keine anderen Schwierigkeiten zu besiegen zu haben, als die der Beschwerden, welche eine solche Reise mit sich bringt. Jenseits, bei den Süd-Tuareg, hängt Alles von Umständen ab. Ich habe darüber nur unbestimmte Nachrichten, aber abgesehen von einigen Gefechten, welche nach Ahitarhen zwischen den Grenztriben des Sudan Statt gefunden haben sollen, hoffe ich schon ein Mittel zu finden, um passiren zu können. Auf alle Fälle soll es nicht an uns liegen, die Landkarte in dem einen oder anderen Sinne zu erweitern.

„Ich habe die Absicht, von Ourgla südwestlich zu gehen, den 2. östlichen Meridian (von Paris) zu erreichen, und mit ihm gerade südlich mit dem Irharhar und über Tahohail nach dem Sebcha Amadrhor zu gehen. Bleiben die freundlichen Gesinnungen der Tuareg sich gleich, wie ich es zu hoffen wage, so explorire ich nach verschiedenen Richtungen. Das Gros der Karawane wird langsam seine Richtung verfolgen, während eine fliegende Colonne, abgelöst, und meist wohl von mir selbst geführt, auf Umwegen die anderen Wege erforscht. Unser Hauptweg hat den Vorzug, dass er von Ourgla aus noch nie von einem europäischen Forscher begangen ist. Nur bei Missigen stossen wir auf die Route, welche G. Rohlfs verfolgte von Ain Ssala nach Rhadames, und welche senkrecht auf der steht, welche wir einschlagen" &c. &c.

Die Expedition verliess Ourgla am 4. December 1880, war am 18. December heim Brunnen Inifel und hatte bis dahin mit ernstlichen Schwierigkeiten nicht zu kämpfen gehabt. Aber schon Ende des Jahres 1880 hörte man in Algerien von verdächtigen Bewegungen der Uled Sidi Schich, jenen enfants terribles der Provinz Oran, sowie der Uled Bu Humo, jenen bigotten und fanatischen Bewohnern der südlichsten Provinz Tuats, Tidikelt. Indess erhielt man am 5. Januar 1881 beruhigende Nachrichten vom Hassi Missiggen. Unglücklicherweise stiess Oberst Flatters auf dem Wege nach dem Brunnen Missiggen mit einer Bande der eben erwähnten Uled Bu Humo zusammen, und wenn diese in genügender Zahl anwesend gewesen wären, hätte höchst wahrscheinlich hier die Expedition schon ihr Ende gefunden. Denn wer, der in dortigen Gegenden gewesen ist, wer, der unter jenen Fanatikern geweilt hat, würde so kindlich sein zu glauben, „dass [1]) sie keineswegs sich über den Durchzug durch ihr Gebiet gewundert und sogar dem Oberst Flatters die Versicherung gegeben hätten, dass seiner Reise bis Ain Ssalah Nichts im Wege stände".

Es kamen neue Briefe vom 19. Januar, von Amgid datirt, welches die Expedition am Tage vorher erreicht hatte. Amgid liegt auf dem 26° N. Br. und dem 3° Ö. L. von Paris. Man hatte also „südöstlich" abweichen müssen von der ursprünglich geraden Süd-Richtung, hauptsächlich, um eine Zusammenkunft zu ermöglichen mit dem Hogar-Schich Ahitarhen. Auch hier hatte man für den Bau einer Eisenbahn keine unüberwindlichen Hindernisse gefunden und ohne Schwierigkeit wurde der Sebcha Amadrhor erreicht. Dieser grosse Salzsumpf liegt schon auf 25° 30′ N. Br.

Eine grosse Enttäuschung musste Oberst Flatters aber dadurch empfinden, dass der Targi-Chef Ahitarhen nicht zur Zusammenkunft gekommen war, sondern statt seiner einen Verwandten und Führer geschickt hatte. Von hier wollte die Expedition sich nach Assiu wenden, nördlich von Air gelegen. Man wurde also immer weiter nach Osten gedrängt! Wäre Oberst Flatters in der Richtung weiter gegangen, so würde er nach 100 km nicht mehr in der französischen oder algerischen Sahara gewesen sein, sondern hätte südlich von Tripolitanien gelegenes Gebiet erreicht. Es soll das hier nur beiläufig bemerkt sein, um hervorzuheben, dass der Weg von Tripolis nach Central-Afrika augenblicklich der einzig mögliche ist, während die Franzosen immer bis dahin behauptet hatten, es ständen der Route von Algerien nach Central-Afrika gar keine Schwierigkeiten im Wege. Und so sehr täuschte man sich, verkannte man alle Thatsachen, dass man in Folge dieser Briefe, aus denen wir soeben den Inhalt angeführt haben, im März d. J. in einer der bekanntesten geographischen Zeitschrift drucken konnte [2]):

„Man kann die Durchquerung Hogars jetzt als eine vollendete Thatsache betrachten, der Hauptzweck der Expedition ist erreicht. Der Oberst hofft mit demselben Glück die zweite Hälfte seines Vorhabens ausführen zu können: den Nigerbogen bei Burum zu gewinnen".

Wie und wo war denn Hogar durchschnitten? Der Oberst Flatters hatte es umgangen, er hatte es, um Assiu zu erreichen, westlich liegen lassen, und im günstigsten

[1]) Exploration, Vol. X, livr. 201, p. 861.

[1]) Exploration, Vol. XI, livr. 216, p. 546.
[2]) Exploration, Vol. XI, livr. 216, p. 547.

Digitized by Google

Falle hätte er Air auch umgangen, d. h. er würde es westlich haben liegen lassen und in Bornu angekommen sein.

Wenn die Thatsache, dass der Hogar-Chef dem Rendezvous fern blieb, schon zu doppelter Vorsicht mahnen musste, so ist es fast unbegreiflich, wie die Expedition vorgehen konnte nach Empfang eines Briefes von Ahitarhen. Dieser entschuldigte sich in seinem Schreiben bei Flatters, er wäre deshalb nicht gekommen, um nicht mit seinem grossen Gefolge die Subsistenzmittel der Expedition in's Spiel zu ziehen. Jedenfalls war das aber nur ein nichtiger Vorwand, um durch seine Abwesenheit dem längst gehegten und geschmiedeten Plane Seitens der Tuareg, Uled Bu Humo und Schaamba, die ganze Expedition zu vernichten und zu plündern, jeden, selbst scheinbaren Grund der Mitthäterschaft zu entziehen. Denn dass hervorragende Parteien jener drei grossen Räuberfamilien sicher schon bei der ersten Expedition einen solchen Plan in's Auge gefasst hatten, liegt auf der Hand.

Statt Ahitarhen kamen einige andere Tuareg zum Chef der Expedition, und einer von ihnen, ein gewisser Schikkat, wurde mit einem Briefe des Oberst und einem anderen von Ahitarhen an die Regierung von Ourgla geschickt. Dieser letztere Brief sollte den Gouverneur vorbereiten auf das nun bevorstehende entsetzliche Ende der Expedition, und zugleich von den Tuareg und Schaamba den Verdacht der Mitschuldigkeit ablenken. Nach der Exploration, livraison 217, p. 577, lautete er nach den üblichen Grüssen so: „Der Oberst, welcher uns geschickt hat, stiess auf Schikkat, hat ihn vorzüglich aufgenommen und ist während vier Tagen gemeinschaftlich mit ihm gereist. Er ist jetzt auf unserem Gebiet, in Hogar, befindet sich wohl, und ist schon wieder abgereist. Jenseits Hogar sind wir nicht mehr für seine Person verantwortlich, denn dort hört unser Einfluss auf. Wenn Sie unser Freund sind, zeigen Sie sich gütig gegen die Schaamba; diess bleibt unter uns. Gruss von Ahitarhen, von Schikkat und den Hogar".

Wem giebt dieser Brief nicht zu denken? Dutzende von Malen sind die Franzosen von jenen Stämmen betrogen worden, und doch hatte man es unterlassen, die natürlichste Vorsichtsmassregel zu ergreifen, nämlich Geisseln zu nehmen von den Schaamba, Asger und Hogar. Die Hogar sind freilich nicht verantwortlich für die Stämme jenseits ihres Gebietes, aber man hätte sie verantwortlich dafür machen können. Es fehlte ihnen der gute Wille. Und wer waren die Mörder?

Als der vorstehende Brief in Ourgla ankam, war das Grässliche schon geschehen.

Am 2. April d. J. lief in Paris eine Depesche ein: „Die Mission Flatters ist ermordet".

Nur zu bald erhielt man über Ourgla, Tripolis und Djerba Einzelheiten über das schreckliche Drama, dass so weit von der Heimath, entfernt von aller Hülfe, sich abspielte, und obschon der Commandant von Ourgla gleich 400 Mehari nach dem Sudan schickte, kamen sie trotz der Geschwindigkeit, mit der Reitkameele grosse Entfernungen durchmessen, zu spät, um den einzig überlebenden Franzosen, den braven Wachtmeister Pobéguin, zu retten: er war dem Durste und Hunger erlegen und dann hatte man ihn verspeist!

Es ist unnöthig und schmerzlich auf die nähere Beschreibung der entsetzlichen Catastrophe einzugehen. Wie feige und verrätherisch aber jene Tuareg und Schaamba handelten, das erhellt am besten daraus, dass, als sie die kleine Zahl der Franzosen durch ihre colossale Übermacht nicht gleichl bewältigen konnten, sie zum Gift griffen, um die verhassten Glaubensfeinde zu tödten.

Der kühne Oberst Flatters, dessen Andenken die Entdeckungsgeschichte Afrika's stets hoch halten und ehren wird, wurde mit seinen Gefährten zwischen Assiu und Air ermordet, wahrscheinlich am 16. Februar 1881. Etwa einen Monat später erlag der letzte Officier Dianous, der zuerst noch vergiftet wurde, einer Kugel. Über die Einzelheiten des Kampfes mit den wilden Bestien, über den entsetzlichen Rückzug, und zuletzt über die Hungerperiode, welche der arme Pobéguin auszustehen hatte, werden nie vollkommen zuverlässige Aufklärungen kommen, denn wenn auch Einzelne von der Expedition gerettet werden konnten, so sind es Eingeborene, auf deren Aussagen nicht allzuviel Gewicht gelegt werden darf.

Wie in Frankreich, so rief in der ganzen Welt jener Massenmord eine ungeheuere Entrüstung hervor. Und jeder der darüber nachdachte, fragte sich: wird Frankreich jene Scharte auswetzen, wird es das Blut seiner Söhne rächen, wird es den der Civilisation von jenen barbarischen Hordes angethanen Schimpf wettmachen? Wir hoffen es zuversichtlich. Ein junger französischer Officier, Léon Say, welcher sich schon ein Mal in der Sahara seine Sporen verdient hat, als er eine Reise nach Temassinin machte, hat der französischen Regierung das Anerbieten gemacht, eine Expedition zu organisiren, um die sterblichen Überreste der Mission Flatters zurückzuholen. Auch ein anderes Project, ein auf Mehari berittenes Regiment auszusenden, ist aufgetaucht; jedenfalls darf man erwarten, dass etwas geschieht. Ist überhaupt eine Expedition möglich? Ja! Aber vorher müssen die eignen Stämme in Algerien entwaffnet, die Uled Sidi Schich und Schaamba lahm gelegt, Figig, Ued Saanra und Tmat einverleibt werden. Ohne

Digitized by Google

diese Maassregeln wird Algerien nie beruhigt werden, denn die alljährlich wiederkehrenden Aufstände beweisen dies. Wie kann man aber nur daran denken, mit Feinden im Rücken, eine friedliche Expedition nach dem Sudan führen zu wollen. Nur complete Entwaffnung der Eingeborenen und systematisches Vordringen nach dem Sudan sichert den Erfolg. Vor Allem aber hüte man sich vor „Unterhandlungen" mit den Tuareg, für diese passt nur Blei!

Major Serpa Pinto's Reise durch Süd-Afrika, 1877—79.

Durch den glänzenden Erfolg, den Stanley durch seine Erforschung des Congo-Laufes davongetragen, ist das allgemeine Interesse an afrikanischen Entdeckungsreisen in hohem Grade geweckt worden, aber auch die Ansprüche, welche das Publicum seitdem an jeden Afrika-Forscher zu stellen pflegt, haben sich seitdem so bedeutend gesteigert, dass Erfolge, wenn es sich nicht um eine Reise quer durch den „Schwarzen Continent" handelt, fast als Bagatelle angesehen werden. Und doch ist dieser äusserliche Erfolg seit Stanley nur Einem Reisenden vergönnt gewesen, einem Manne, welcher von seiner Nation, die in der Entdeckungsgeschichte auf die ruhmvollste Vergangenheit zurückblicken konnte, nach einer Lethargie von Jahrhunderten als der erste ausgesandt worden war, um die Anschuldigungen, dass Portugal die Erforschung seiner eigenen Colonien Fremden überlasse, und dass die Misswirthschaft seiner Colonialverwaltung wesentlich unsere Unbekanntschaft mit dem Innern verschulde, zu entkräften. Die von so vielen Forschern versuchte Durchquerung des Continentes wurde von Major Serpa Pinto ausgeführt, und es ist daher begreiflich, dass derselbe, der erste erfolgreiche Entdeckungsreisende seiner Nation seit Jahrhunderten, bei seiner Rückkehr mit überschwänglichstem Enthusiasmus von seinen Mithürgern gefeiert und neben, wenn nicht gar über die Koryphäen der jüngsten Vergangenheit, Livingstone und Stanley, gestellt wurde. Wenn nun auch diese Lobeserhebungen entschieden zu weit gehen, so ist doch anzuerkennen, dass wir dem unerschrockenen Forscher, welcher unter den ungünstigsten Verhältnissen, im Kampfe mit Fiebern und Entbehrungen, mit treulosen Begleitern und feindlichen Eingeborenen sich von der Ausführung seiner Pläne nicht abschrecken liess, eine nicht unwesentliche Bereicherung unserer Kenntnisse verdanken, indem seine Aufnahmen und Erkundigungen dazu beitragen, den weissen Fleck der Karten verschwinden zu lassen.

Nachdem wir bereits nach den ersten vorläufigen Berichten eine kurze Skizze von Serpa Pinto's Reise veröffentlicht hatten (1879, S. 297), können wir jetzt nach Erscheinen seines ausführlichen Reisewerkes [1]) unsern Lesern einen Überblick über die geographischen Resultate derselben vorlegen. Gerade auf diesem Gebiete hat der Reisende seine besten Leistungen aufzuweisen; freimüthig gesteht er zu, dass seine naturwissenschaftlichen Kenntnisse nur gering waren, weshalb denn auch seine Bemerkungen über Fauna und Flora der durchwanderten Bezirke kein grosses Vertrauen erwecken können. Auf ethnologische Beobachtungen hat Serpa Pinto sein Augenmerk ebenfalls nur wenig richten können, doch sind seine Notizen über Lebensweise, Sitten und Gebräuche der besuchten Volksstämme, wenn sie auch kein einheitliches Ganze bilden, nicht ohne Interesse.

Wie aus früheren Berichten bekannt ist, hatte das portugiesische Parlament im J. 1877 für Forschungszwecke in den afrikanischen Besitzungen eine Summe von 30 Contos de Reis (ca 134 000 M.) bewilligt. Ursprünglich wurde dieser Expedition, an welcher ausser Serpa Pinto noch Lieutenant Capello und Lieut. Ivens Theil nahmen, die weitgehende Aufgabe gestellt, die hydrographischen Beziehungen zwischen dem Becken des Congo und dem des Zambesi festzustellen, wie überhaupt das ganze Gebiet zwischen den westlichen und östlichen Colonien zu erforschen. Ein späterer Plan, welcher die Bestimmung des Quango- und Congo-Laufes betonte und die Untersuchung des Quellgebietes der Flüsse Quanza, Cunene und Cubango, sowie die Aufnahme des Cunene in's Auge fasste, erlitt insofern eine Änderung, als die Erforschung des Congo gerade von Stanley ausgeführt worden war, während die portugiesischen Reisenden im Begriff standen, ihre Reise anzutreten. In Folge dessen beschlossen diese, statt von Loanda aus weiter im S, von Benguëlla aus ihre Thätigkeit zu beginnen, und zwar von der Mündung des Cunene aufwärts bis nach Bihe vorzudringen und dann die Erforschung der anderen genannten Flüsse in Angriff zu nehmen. Aber auch dieser Plan liess sich nicht ausführen, denn in Benguëlla waren, selbst durch die Vermittelung des Gouverneurs, keine Träger zu erhalten, so dass sie, um nicht monatelang an der Küste liegen zu bleiben, am 12. November 1877 mit nur wenigen Leuten vorauseilten, während der alte Händler Silva Porto es übernahm, das Gepäck mit der nöthigen Zahl von Trägern nach Bihe zu schaffen. Unterwegs entschlossen sich Capello und Ivens, sich von ihrem bisherigen Gefährten zu trennen und von Bihe aus die Erforschung des Quanza und Quango allein fortzusetzen, während Serpa Pinto zu der Entscheidung kam, sich dem Mittellaufe des Zambesi zuzuwenden und von hier aus dem grossen Nebenflusse seines Unterlaufes Cafue oder Loangue zu folgen, um endlich von Zumbo aus längs des Zambesi selbst den Indischen Ocean bei Quillimane zu erreichen. Auch dieser Plan sollte nicht zur Ausführung kommen, denn am Zambesi in Catongo desertirten seine sämmtlichen Begleiter bis auf 3 Männer, 3 Knaben und 2 Frauen, und mit einer so geringen Karawane ohne Tauschgegenstände konnte selbst der Uner-

[1]) In deutscher Ausgabe: Serpa Pinto's Wanderung quer durch Afrika vom Atlantischen zum Indischen Ocean durch bisher grösstentheils gänzlich unbekannte Länder, die Entdeckung der grossen Nebenflüsse des Zambesi. Nach den Reisenden eigenen Schilderungen frei übersetzt von H. v. Wobeser. 2 Bde. 8°. Mit vielen Karten. Leipzig, Ferd. Hirt, 1881. 27 M.

Digitized by Google

schrockenste nicht daran denken, in gänzlich unbekanntes Gebiet vorzudringen; die Reise wurde nun von hier längs des Zambesi nach S fortgesetzt, und von der Mündung des Cuando aus durch die Kalahari erreichte die Expedition glücklich Transvaal.

Die Reise Serpa Pinto's zerfällt in drei Abschnitte von sehr verschiedenem Werthe. Der erste umfasst die Route von der Küste bis Bihe und behandelt bekanntes Gebiet. Für uns am wichtigsten ist der zweite Abschnitt, der Weg von Bihe bis zum Zambesi; auch dieses Gebiet war uns keine völlige terra incognita, denn es ist bereits 1852 und 53 von dem portugiesischen Händler Silva Porto durchzogen worden, seine Mittheilungen [1]) über diese Landschaften sind jedoch höchst dürftig, ungenau und der Wirklichkeit widersprechend, so dass wie für uns fast werthlos waren. Der dritte Theil der Reise endlich führte den portugiesischen Forscher längs des Mittellaufes des Zambesi, welchen Livingstone zwei Mal 1853 und 55 besuchte, und dann über die von unendlich vielen Reisenden, Missionaren, Händlern und Jägern durchzogene Kalahari, ein Gebiet, welches zu grossen geographischen Entdeckungen keine Gelegenheit mehr bot.

Nicht auf dem directen Wege zwischen der Küste und der Landschaft Bihe, welchem Cameron auf seinem Rückmarsche aus dem Innern 1875 gefolgt war, sondern auf einem weit nach S führenden Umwege legten die Reisenden die erste Strecke ihrer Expedition zurück. Sie führte durch das Gebiet, welches von Portugal als noch jetzt in dem Machtbereiche seiner Colonialverwaltung gelegen und für portugiesische Besitzung ausgegeben wird, doch ist dies factisch nicht mehr der Fall. Der letzte militärisch besetzte Posten befindet sich gegenwärtig in Caconda in der Landschaft Nano; die benachbarten Stämme der Huambos Sambos, Ganguëllas wie auch die Bihenos sind vollständig unabhängig. Die Letzteren treten allerdings vielfach mit den Portugiesen in Verbindung, da sie sich sehr häufig als Träger in den Dienst portugiesischer Händler begeben, ihre Fürsten (Sovas) kümmern sich aber in keiner Weise um die Behörden, und nur grosse und gut bewaffnete Karawanen können sich ihrer Erpressungen erwehren. Wenn indessen ein Theil von Serpa Pinto's Aufgabe darin bestand, die Verleumdungen der fremden Presse gegen die portugiesische Herrschaft in den Colonien zu entkräften, so hatte er in der Lösung derselben kein Glück; offen und ehrlich gesteht er die Misswirthschaft zu, er schildert die Missstände, welche die Behandlung dieser Besitzungen als Sträflingscolonie im Gefolge hat, die Machtlosigkeit der Behörden, den trotz aller Befehle noch immer schwunghaft betriebenen Sclavenhandel. Obwohl er zu der Annahme sich neigt, dass fremde Forscher in zu grellen Farben gemalt haben mögen, bieten gerade seine Mittheilungen die beste Handhabe zu Anklagen gegen die portugiesische Colonialverwaltung; Serpa Pinto traf selbst mit Sclavenkarawanen zusammen, die von portugiesischen Unterthanen, Weissen und Mulatten, geführt wurden, und wahrscheinlich legte er durch sein Einschreiten gegen diese und die Befreiung der Sclaven den Grund zu einer ganzen Reihe von Intriguen und Machinationen der Händler, welche schliesslich zu der Desertion der Träger am Zambesi führten und fast das Scheitern der Expedition veranlasst hätten.

Das Terrain der Küstenregion besteht aus Kalkgesteinen, es ist wasserarm und daher gedeiht auf ihm keine üppige Vegetation. In nord-südlich verlaufenden Ketten erhebt sich das Gebirge in der Nähe der Küste zu ansehnlicher Höhe, welche nach dem Innern zu stetig zunimmt, bald tritt Granit zu Tage, welcher im centralen Theile das vorherrschende Gestein bleibt. Auch hier herrscht Wassermangel, denn die Gewässer, welche in Längsthälern nach N dem Coporolo zufliessen, versiegen in der trockenen Jahreszeit wie dieser selbst, aber die Vegetation entwickelt sich trotzdem zu grösserer Üppigkeit als in der Nähe der Küste und bringt alle tropischen Erzeugnisse hervor. Unmittelbar östlich von Quillengues erstieg die Expedition den Mte Quicecua, die Wasserscheide zwischen dem Coporolo und dem Cunene, und vor ihr breitete sich das ungeheuere Hochplateau aus, welches in der durchschnittlichen Höhe von 1500 m den grössten Theil des Innern von Süd-Afrika einnimmt; bis Bihe und in das Quellgebiet des Quanza steigt es allmählich bis zu 1700 m, um dann nach O hin in das Thal des Zambesi sich bis zu 1000 m Höhe abzuflachen. Es weist nur geringe Terrainunterschiede auf, nur vereinzelt erheben sich einige Höhenzüge, während die zahlreichen Wasserläufe in unbedeutenden Einschnitten dahinfliessen. Im NW wird dieses hohe Tafelland von der bis zu circa 2500 m ansteigenden Huambo-Kette, welche von Serpa Pinto, dem Anreger der Expedition zu Ebren, Serra Andrade Corvo genannt wurde, begrenzt; sie fällt nach O in einen sumpfigen wüsten District ab, Enbana de Ambamba genannt, welcher das Quellgebiet mehrerer Stromsysteme bildet. Nach N ergiessen sich der Quebe, in seinem Unterlaufe Cuvo genannt, und der Cutato das Mangoias, einer der mächtigsten Nebenflüsse des Quanza, nach S fliessen der Cunene, Cubango und dessen bedeutender Zufluss Cutato dos Ganguëllas.

Nachdem Serpa Pinto bereits von Caconda aus einen Abstecher zum Cunene gemacht und auf seinem Weitermarsche nach NO eine Reihe seiner auf der Huambo-Kette entspringenden Nebenflüsse, unter welchen der Calüe und Canhungámua die mächtigsten waren, passirt hatte, überschritt er den Hauptstrom nur wenig unterhalb seiner Quelle, wo er bereits 20 m breit und fast 2 m tief war. Noch mächtiger erwies sich der Lauf des Cubango, welcher dem Cunene eine kurze Strecke parallel laufend nach Aufnahme des Cutato dos Ganguëllas und des Cuchi sich nach SO wendet. Beim Betreten der Landschaft Bihe gelangte die Expedition in das Quellgebiet des Quanza, wo in Belmonte, dem Dorfe Silva Porto's am Cuito, ein 3monatlicher Aufenthalt von Anfang März bis zum Juni genommen werden musste, um das Eintreffen des Gepäckes aus Benguëlla zu erwarten und die nöthigen Träger anzuwerben. Die Bihenos sind aus der Vermischung der umwohnenden Völkerschaften der Huambos, Quimbandes, Ganguëllas u. A. hervorgegangen. Sie zeichnen sich durch Unternehmungsgeist und Reiselust aus; in Begleitung portugiesischer Händler, aber auch selbständig unternehmen sie grosse Reisen, die sie bis an die Küsten des Indischen Oceanes ausdehnen. In klimatischer Beziehung würde sich die Landschaft Bihe, welche die höchste Erhebung des centralen Tafellandes bildet,

[1]) Journal of the R. Geogr. Society 1860, XXX, p. 155. Mit Karte.

Digitized by Google

sehr für europäische Ansiedler eigene, denn in Folge ihrer hohen Lage wird die tropische Hitze bedeutend gemildert, das Thermometer sinkt sogar bis auf den Gefrierpunkt. Es fehlt ihr allerdings die Üppigkeit der Vegetation in den Tropengegenden, dafür aber gedeihen hier alle Erzeugnisse europäischen Feldbaues, und besonders zeichnet sie sich durch ihre vorzüglichen Weidegründe aus, welche eine ausgedehnte Viehzucht begünstigen könnten. Während die Küstenzone und die Berggregion reich an Erzen zu sein scheint, wird auf dem Hochplateau nur Eisen gefunden, welches die Bihenos sehr geschickt zu bearbeiten wissen.

In östlicher Richtung wurde der Marsch von Bihe aus fortgesetzt und nacheinander die Stromsysteme des Quanza, Cubango, Lungo-é-ungo, Cuando und Nbengo passirt. Serpa Pinto hielt sich etwas nördlich von der Ronte, welche Silva Porto 1853 eingeschlagen hatte, und da er sich überall der Wasserscheide der verschiedenen Systeme möglichst näherte, so war er im Stande, die Angaben dieses weitgereisten, aber wegen seiner geringen Bildung nicht immer zuverlässigen Händlers zu berichtigen. Das Quellgebiet des Quanza und seiner Nebenflüsse Cuqueima mit dem Cnito auf der linken, Cuime mit dem Varea und Onda auf der rechten Seite liegt in Form eines spitzen Winkels tief eingeschnitten zwischen dem Cubango und seinem grössten Nebenflusse Cnito; der Oberlauf des Quanza, sowie seine hier mündenden Nebenflüsse sind wegen zahlreicher Stromschnellen nicht schiffbar, während der Cubango wie der Cuito weithin befahren werden können. Nachdem dieselben eine grosse Zahl von Wasserläufen aufgenommen, vereinigen sie sich bei Darico, und von hier durchströmt der jetzt Touke, später Tioge genannte Strom in südöstlicher Richtung die Kalahari, wo er mit dem Reste seiner Wassermassen, die ihm nach Passirung der Wüste noch verblieben sind, den Ngami-See füllt. Der östlichste Zufluss des Cuito war der Cuanavare, dessen Quellen in unmittelbarer Nähe mehrerer Bäche liegen, die nach N einem bedeutenden Nebenflusse des Zambesi, dem Lungo-é-ungo (Ladislaus Magyar's Lunge-bungo) zuströmen, dieser selbst entspringt in nordwestlicher Richtung unweit des dem Quanza zufliessenden Cuime. So drängt sich hier auf einen sehr geringen Raume der Ursprung dreier Flusssysteme zusammen, welche sich 3 verschiedenen Abflussgebieten zuwenden; der Quanza ergiesst sich in den Atlantischen Ocean, der Lungo-é-ungo führt seine Gewässer durch den Zambesi dem Indischen Oceane zu, während die Wassermassen des Cnito sich in der Wüste verlieren. Nördlich von diesem Quellgebiet befindet sich dasjenige der grössten Zuflüsse des Congo, des Quango und Cassai.

Nicht weit entfernt von den Zuflüssen des Lungo-é-ungo entspringt der Cuando, welcher das für die zukünftige Entwickelung dieser Gegenden wichtigste Flussgebiet bildet. Während die Schifffahrt im Mittellaufe des Zambesi in Folge von Katarakten und Stromschnellen häufigen Unterbrechungen unterworfen ist, bietet der Cuando eine bis in sein Quellgebiet benutzbare Wasserstrasse, auch die Nebenflüsse seines Oberlaufes Queimo, Cubangui, Cuchibi, Chicului sind sämmtlich zu befahren; Silva Porto, wie auch andere Händler benutzten den Cnchibi nnd den Cuando selbst znr Fahrt stromabwärts bis Linyanti, der Hauptstadt des einstmaligen Makololo-Reiches. Hier in seinem Unterlaufe wurde der Cuando zuerst von Livingstone entdeckt und überschritten, und seitdem führte er den Namen Tschobe, welcher jedoch nach den Angaben Serpa Pinto's auch hier den Eingeborenen unbekannt ist; vielleicht entstand der Irrthum aus der Verdrehung des Namens Cuchibi, des erwähnten Zuflusses. Der Name Tschobe hat sich seit 30 Jahren völlig eingebürgert und wird von den zahlreich hierher kommenden Händlern und Jägern stets gebraucht, so dass es sich nicht empfehlen wird, denselben zu unterdrücken und auch für den Unterlauf die Bezeichnung Cuando einzuführen. Er hat eine Länge von ca 600 miles, sein Fall beträgt auf dieser Strecke 422 m.

Nachdem die Expedition die Zuflüsse des Cuando verlassen, gelangte sie an den Ninda, welcher nicht dem Cuando, wie bisher angenommen wurde, sondern dem Nbengo, einem in östlicher Richtung dem Zambesi zuströmenden Gewässer, zufliesst. Am 24. August wurde endlich der Zambesi bei Lialui, der Hauptstadt des grossen Barotse-Reiches, welches sich an Stelle der Herrschaft der Makololo gebildet hat, erreicht.

Auf dem Terrain östlich von Bihe verschwindet der Granit allmählich und wird durch Thon- und Glimmerschiefer ersetzt, diesen Gebilden folgen vulcanische Gesteine, welche besonders das ganze mittlere Zambesi-Thal einnehmen. Die grossen Wasserfälle, die von Gonha oder Gonye, die Victoria-Fälle oder Mosi-oa-tunia stürzen über Basaltfelsen herab. Die stetig zum Zambesi hin abnehmende Höhe des Plateau's übt auch ihre Wirkung auf die Vegetation aus, welche nach und nach wieder einen rein tropischen Charakter annimmt. Während das Wild in der Landschaft Bihe selten ist, wird es weiter im O zahlreich, namentlich vom Cuando bis znm Zambesi. Hier glaubt Serpa Pinto eine neue Antilopenart entdeckt zu haben, welche hauptsächlich im Wasser lebt und sich nie weit von den Flussufern entfernt; die Thiere sollen sogar im Wasser schlafen, wobei sie nur ihre fast 2 Fuss langen spiralförmigen Hörner zur Hälfte hervorragen lassen (!). Von der Grösse eines einjährigen Stieres, haben sie dunkelgraues, glattes Haar; auf der Nase haben sie einen weissen Streifen. Die Bihenos bezeichnen diese Gattung mit Quichobos, die Ambuellas mit Buxi; sie soll nur im oberen Cuando und seinen Zuflüssen vorkommen, aber nicht mehr im unteren Cuando und Zambesi. Vielleicht haben wir es hier nur mit einer Species der Wasserböcke (Kobus ellipsiprymnus) zu thun, welche bereits von Oswell, dem Begleiter Livingstone's auf seinen ersten Reisen, in den Gewässern Süd-Afrika's entdeckt wurde.

Östlich von Bihe leben 6 verschiedene Volksstämme, welche häufig aber fälschlich mit dem Collectivnamen der Ganguellas bezeichnet werden, die sich im S und SO von Bihe ausbreiten. Im Quellgebiet des Quanza wohnen die Quimbandes, östlich zwischen Cuito und Cuando die Luchazes, an welche sich die Ambuellas zwischen den Zuflüssen des Letzteren anschliessen. Diese 4 Stämme scheinen einer grossen Völkergruppe anzugehören, da sie mit geringen Abweichungen dieselbe Sprache, die der Ganguellas, sprechen. In dieses Gebiet findet von N her eine starke Einwanderung der Quiocos oder Quibocos Statt, welche in der Gegend der Quango-Quellen hausen; sie schlagen jetzt ihre Wohnplätze am oberen Cuito und am Südufer des Lungo-é-ungo auf, dort drängen sie die Luchazes, hier den Stamm der

Digitized by Google

Lobares zurück. Die Quiocos und Lobares reden einen von der Ganguella-Sprache verschiedenen Dialekt. Völlig verschieden von dieser ist die Sprache der Mucassequeres, des bereits von Livingstone unter dem Namen Kasekere oder Buschmänner erwähnten, von Magyar als Kasekel oder Mukankala bezeichneten Nomadenvolkes, welches sich südlich von den Lnchazes zwischen Cuito und Cuando ausbreitet. Es ist ein auf der niedrigsten Culturstufe stehender Stamm; sie bauen sich keine Hütten, wohnen auch nicht in Höhlen, sondern hausen dort, wo sie das Schicksal hinverschlägt. Ihre Nahrung besteht aus Honig, Wurzeln und dem Ertrage der Jagd, welche sie nur mit Pfeilen ausüben, andere Waffen kennen sie nicht. Sie haben eine schmutzig gelbe Hautfarbe und scheinen den Hottentotten anzugehören.

Nach dem Eintreffen am Zambesi hat Serpa Pinto uns keine wichtigen geographischen Aufschlüsse mehr geben können, doch hat er durch Erkundigungen die lange Zeit seines Aufenthaltes in Lialui und dem benachbarten Catongo nutzbar zu machen gesucht. Besonders erregte die Gegend zwischen dem Zambesi und den Zuflüssen seines Unterlaufes seine Aufmerksamkeit, da er ja hierhin seinen Marsch fortsetzen wollte. Die Bihenos umgehen auf ihren Handelsreisen das Barotse-Reich im Norden und benutzen dann die schiffbare Wasserstrasse des Loëngue, in seinem Unterlaufe Cafuë oder Cafucüé genannt, um zum unteren Zambesi, oder stromaufwärts, um in die Nähe des Bangweolo-Sees zu gelangen. Über den tragischen Untergang der Makololo, jenes unternehmenden Basuto-Stammes, welcher im Anfange dieses Jahrhunderts unter Führung von Sebituane über den Zambesi auswanderte und hier einen mächtigen, nach dem Tode seines Gründers aber allmählich verfallenden Staat schuf, bestätigt der portugiesische Reisende die Mittheilungen, welche wir dem englischen Missionar Mackenzie verdanken. Seit jener Zeit haben sich in diesen Gegenden noch nicht wieder geordnete Zustände entwickelt, die Herrschaft schwankt zwischen einzelnen Stämmen der Barotse, welche das mittlere Zambesi-Thal bewohnen.

Die Weiterreise nach Transvaal wurde his Embarira (Impalera) an der Mündung des Cnando zum grossen Theil zu Boot auf dem Zambesi ausgeführt und bot, abgesehen von unverschämten Forderungen und der drohenden Haltung der Eingeborenen gegenüber seiner geringen Begleitung keine besonderen Schwierigkeiten. Seiner Habe fast gänzlich beraubt, fand der Reisende Schutz und Unterstützung bei 2 englischen Naturforschern, Dr. Bradshaw und Walsh, welche sich zoologischer Studien wegen am Südufer des Tschobe aufhielten, besonders aber bei der Familie des Missionars Coillard, welcher vergebens versucht hatte, Erlaubniss zum Eintritt in das Reich der Barotse zu erhalten und jetzt mit Serpa Pinto die Rückreise in civilisirte Gegenden antrat. Am 12. Februar 1879 traf die Expedition in Pretoria ein.

Besonders werthvoll für die Kenntniss Afrika's ist eine grosse Serie von Positionsbestimmungen, welche wir unten folgen lassen, und die Routenaufnahme, welche in einer grossen 2-blätterigen Karte und 8 Specialkarten für die Strecke zwischen der Küste und dem Cuando niedergelegt ist. Livingstone's Aufnahme des Zambesi findet durch diese Beobachtungen im Allgemeinen Bestätigung, der Flusslauf erleidet nur eine sehr unbedeutende Verschiebung nach W. Auffällig und von der bisherigen Annahme bedeutend abweichend ist die Position von Schoschong, der Hauptstadt des Bamangwato-Reiches westlich vom Limpopo, welche durch Serpa Pinto um mehr als 1° nach Osten verschoben wird. Eine Positionsbestimmung dieses wichtigen Platzes lag unseres Wissens bisher nicht vor, denn E. Mohr hat nicht, wie Serpa Pinto annimmt, die Lage von Schoschong selbst bestimmt [1]), sondern im SW den Punkt am Limpopo-Fluss, wo der Weg nach Schoschong abbiegt, aber auch dieser Punkt wird durch Serpa Pinto's Berechnung um ebensoviel nach O verschoben. Da Mohr's Aufnahmen sich bisher stets bewährt haben, so können wir uns nicht veranlasst sehen, für diesen Punkt plötzlich die seinige zu verwerfen, und halten wir es deshalb für dringend wünschenswerth, dass durch eine grössere Reihe von Beobachtungen die Lage von Schoschong, wo schon seit langen Jahren Missionare der London Missionary Society, welche sich um die Erforschung Afrika's schon so sehr verdient gemacht hat, thätig sind, genau feststtellen. Bestätigt sich Serpa Pinto's Berechnung, so würde der Lauf des Limpopo und dadnrch auch die Grenze von Transvaal bedeutend verschoben werden; für die Kartographie von Süd-ost-Afrika ist die Bestimmung von Schoschong demnach von grosser Bedeutung.

Die Erfolge Serpa Pinto's haben auch ausserhalb seines Vaterlandes Anerkennung nnd Beifall gefunden nnd wurden namentlich durch die Verleihung der goldenen Medaille von Seiten der Londoner Geogr. Gesellschaft ausgezeichnet. Möge diese Anerkennung für die portugiesische Regierung zugleich ein Sporn sein, auf dem einmal betretenen Wege fortzufahren und dem glücklichen Unternehmen noch recht viele andere folgen zu lassen.

Positionsbestimmungen und Höhenmessungen.

	S. Br.	Östl. L. v. Gr.	Höhe in m.
Benguella [2])	12° 34′ 17″	13° 25′ 20″	7
Dombe Grande	12 55 12	13 7 45	98
Passage des Cabindondo	—	—	350 [3])
Taramanjambe	—	—	351 [4])
Tiue	—	—	781
Chalussinga	—	—	806
Passage des Calucula	—	—	666
Gipfel östlich vom Chiculi Diengui	—	—	849
Passage des Vombo	—	—	761
Passage des Tui	—	—	793
Quillengues	14 3 10	14 5 3	850 [5])
Passage des Sicolo Unguri	—	—	900
Mte Quiecua	—	—	1745
Ngóla	14 16 46	14 39 1	1373
Caconda	13 44 0	15 1 51	1678
Vietle	14 2	15 14	—
Fende	—	15 25	—
Quipembe	—	—	1550

[1]) Vergl. E. Mohr: Nach den Victoria-Fällen des Zambesi. II, S. 174 und 175.

[2]) Die Beobachtungen von der Küste bis Caconda wurden von Capello und Ivens angestellt.

[3]) Im Text 546 Yards = 1638 engl. F. = 499 m.

[4]) Im Text 656 Yards = 1968 engl. F. = 600 m.

[5]) Nach früheren Mittheilungen von Capello und Ivens (s. 1880, S. 120), 904 m.

Digitized by Google

	S. Br.	Östl. L. v. Gr.	Höhe in m.
Passenge	—	—	1306
Quingolo	—	—	1604
Palanca	13° 20′	15° 27′	1566
Capôco	13 9	15 29	1627
Quimbango	—	—	1609
Passage des Cunene	—	—	1538
Dumbo	—	—	1707
Burundos	—	—	1646
Gongo	—	—	1613
Passage des Cubango	—	—	1579
Chindonga	—	—	1589 [1]
Katarakt des Cutato	—	—	1570
Lampapa	—	—	1580
Hauptstadt von Quingue	—	—	1620 [2]
Passage des Cuchi	—	—	1526
Bilanga	—	—	1623
Candimba	—	—	1629
Belmonte (Bihé)	12 22 30″	16 49 [3]	1681
Wald von Cahlr	12 22	16 53	—
Commandante	12 28	17 9	1379
Litiea	12 35	17 25	1304
Mavanda	12 35	17 29	—
Onda-Fluss	12 37 30	17 45 30″	1347
1½ miles westlich vom Cuito	12 46	18 7	1399
Jenseits des Cuito	12 54	18 23	—
Liebcôton-Fluss	—	—	1421
Cambimbia	12 56	19 41 [4]	1408
Serra Cassara Cahiéra	—	—	1542
Cambuta	12 56	18 44	1381
Catangio	—	—	1348
Cuando-Quelle	12 59	18 57	1362
Cubangui-Quelle	13 12	19 27	1345
Cangamba	13 36	19 41	1226
Cubangui (Verlassen des Flusses)	13 48	19 43	1193

[1] Nach der Karte 5281 engl. F. = 1610 m.
[2] Nach dem Text 5590 engl. F. = 1701 m.
[3] Nach Capello und Ivens 12° 21′ 57″ S. Br., 16° 43′ Östl. L., Höhe 1627 m.
[4] Offenbar ein Druckfehler. Nach der Karte liegt die Quelle der Cambimbia in 18° 27′ 40″ Östl. L.

	S. Br.	Östl. L. v. Gr.	Höhe in m.
Cahu-eú-hâe	14° 30′	20° 16′ 30″	1154
Cuchibi-Fluss, linkes Ufer	—	20 23	—
Cuchibi-Fl. (Verlassen d. Flusses)	14 42	20 25	1133
Chicului-Fluss	14 39	20 38	1133
Ninda-Quelle	14 46	20 55 30	1143
Am Ninda	14 48	21 16	—
Calomba	14 54	21 41	—
Nkengo-Dörfer	15 1	22 2	1012
Canhete	15 11	—	—
Lialui	15 13	—	1018
Catongo	15 17	23 17	1027
Sinanga	16 8	—	—
Sioma	16 37	23 45	999
Mündung des Joco	17 7	24 15	974
Katarakt des Manbué [1])	17 18	24 22	—
Quisseque [2])	—	—	952
Mündung des Cuando	—	—	940
Embarira [3])	17 49	25 23	979
Lanhuma	17 56 30″	25 24 40	1053
Mosi-oa-tunia (Victoria-Fälle)	—	—	795
Daca	—	—	1092
Tamafupa	19 19	—	—
Am Nata	20 10	27 — —	929
Schna (Unterlauf des Nata)	—	—	905
Linocanim	—	—	1034
Morralana	—	—	993
Luale	—	—	1171
Cane	—	—	1171
Schoschong	23 1	27 20 45	1107
Mündung des Ntuani	23 42	27 39	837
Adicul am Limpopo	24 6	27 32	—
Cornucopia	—	27 37 30	993
Scull's Pert	25 10	—	1092
Piland's Berg	—	—	1378
Pretoria	—	—	1310
Heidelberg	26 29	—	1495
Jeannette-Pik	—	—	1911

[1]) Nambwe nach Livingstone.
[2]) Chicheque der Karte; Secheke nach Livingstone und Holub.
[3]) Impalera nach Dr. Bradshaw und Holub.

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Eine von dem Lehrer an der höheren Bürgerschule in Sonneberg, *Clemens Major*, gezeichnete und in der Geogr. Anstalt von Wagner & Debes in Leipzig vervielfältigte *Karte „des Herzogl. S. Meiningen'schen Kreises Sonneberg und seiner Nachbargebiete"* verdient es, ihrer exacten Bearbeitung und geschmackvollen Ausführung wegen, in nachdrücklicherer Weise, als dies durch eine einfache literarische Anzeige möglich ist, der Aufmerksamkeit von Touristen und Lehrern empfohlen zu werden. In handlichem Format und im Massstab von 1:100 000 giebt die Karte bei entsprechender Vollständigkeit in drei Farbentönen: Flussnetz blau, Ortschaften, Wege und Grenzen schwarz und Berge rothbraun, ein ebenso übersichtliches und klares, wie im Detail genaues Bild der Topographie dieses schönen und neuerdings mehrbesuchten Theiles vom Thüringer Waldgebirge, und es ist nicht zu bezweifeln, dass die Karte um dieser Eigenschaften willen und vermöge ihrer grossen Deutlichkeit, die sich bis auf die Schrift und die in Metern eingeschriebenen Höhenzahlen documentirt, sich zahlreiche Freunde erwerben wird. Wäre das Terrain, statt in Schummerung in der prägnanteren Stichmanier ausgeführt, die weniger Zweifel aufkommen lässt, so würde das dem Zweck der Karte noch mehr entsprochen haben. Dieselbe ist bei Th. Brand in Sonneberg mit einem Begleitworte erschienen, welches über den Zweck und die Benutzung der Karte, sowie über die Quellen, auf welchen sie beruht, jede wünschenswerthe Auskunft giebt. (C. Vogel.)

Als ein Gegenstück zu der bekannten Generalkarte von Europa von H. Kiepert hat D. Reimer in Berlin eine *Generalkarte von Deutschland und den Nachbarländern* in 1:1 000 000 herausgegeben (9 Blatt. Preis 12 Mark). Von W. Hammer und C. Ohmann gezeichnet, von *R. Kiepert* revidirt, umfasst sie nicht nur das Deutsche Reich, sondern fast den ganzen österreichischen Staatencomplex, die Schweiz, Ober-Italien, einen bedeutenden Theil von Frankreich, Belgien,

Digitized by Google

Niederlande, Theile von Dänemark, Polen &c. und führt die Zeichnung überall bis zum Rande durch. Situation und Nomenclatur sind reichhaltig, das Terrain zwar ziemlich detaillirt, aber zurücktretend gegen die politische Eintheilung, Wegenetz und Ortsnamen.

Am 1. Juli ist eine *„Österreichische Touristen-Zeitung"* in's Leben getreten, die monatlich in zwei Nummern von ½ bis 1 Bogen Text mit Illustrationen, Panoramen &c. ausgegeben werden soll. Als Organ des Österr. Touristenclubs erscheint sie in dessen Kanzlei zu Wien und wird von Edm. Graf und A. Silberhuber redigirt (Preis jährlich 4 fl.). Obwohl Vereinsorgan, soll sie doch die gesammten alpinen Interessen vertreten und die alpine Touristik in jeder Weise fördern helfen.

Das zweisprachige *Jahrbuch des Ungarischen Karpathen-Vereins* bringt in seinem 8. Jahrgang (1881) ausser mehreren naturhistorischen Abhandlungen und auf den Verein bezüglichen Nachrichten wiederum eine Reihe von Beiträgen zur topographischen Landeskunde. Besonders reichhaltig und vielseitig sind K. Siegmeth's Reiseskizzen aus der Marmaros, vervollständigt durch S. Gesell's Aufsatz über die Geologie derselben. Daneben findet man Monographien über drei einzelne Berge, den Grossen Ratzenberg der Hohen Tatra von S. Weber, den Königsberg der Niederen Tatra von A. Podhradszky, und den Retyezat im südwestlichen Siebenbürgen von G. Primics. Daran reihen sich die Schilderung eines Anstieges auf die Königsnase in der Hohen Tatra von Dr. V. Emericzy, Bilder aus den Beregher Alpen von T. Lehoczky, Schmeckser Federzeichnungen von Z. Hanvay und ein Aufsatz über einige Höhlen Oberungarns von Dr. S. Roth.

Von der *Geologischen Karte von Finland* in 1:200 000, deren erstes Blatt im J. 1879 erschien (siehe Peterm. Mitth. 1879, S. 306), sind vor Kurzem Blatt 3 und 4 ausgegeben worden, die Section Helsingfors und die östlich anstossende Küstensection umfassend, so dass nunmehr vier, die südlichste Küstenstrecke Finlands darstellende Blätter vorliegen. Jedes Blatt ist von einem ausführlichen Text in schwedischer Sprache begleitet, welcher von der Tüchtigkeit der Arbeit das beste Zeugniss ablegt. Die Sauberkeit und Schönheit des Stiches und Farbendruckes lässt Nichts zu wünschen übrig. Die in der Mitte der 60er Jahre begonnene geologische Aufnahme Finlands steht gegenwärtig unter der Leitung von *K. Ad. Moberg*.

H. Kiepert's neue Specialkarte von Mittel-Italien, welche unter dem Titel *„Carta corografica ed archeologica dell' Italia centrale"* bei D. Reimer in Berlin erschienen ist (4 Bl. in 1:250 000. Preis 10 M.), umfasst das beträchtliche Gebiet von Toscana bis zum Golf von Salerno und zeichnet sich, auf die besten und neuesten Materialien gestützt, einmal durch die zusammenhängende Darstellung in so ansehnlichem Massstab und dann auch durch die Verbindung der alten mit der modernen Topographie aus. Die alten Namen und Strassen sind roth angedeutet. Ein grosser Carton enthält einen Plan von Rom und seiner weiteren Umgebung in 1:50 000, ein anderer die gegenwärtige Provincialeintheilung zugleich mit den alten Landschaftsnamen. Die in Kreidemanier und braunem Druck ausgeführte Terrainzeichnung wird durch viele Höhenzahlen unterstützt.

Zu *H. Kiepert's Generalkarte der Südost-europäischen Halbinsel* in 1:1 500 000 (siehe Peterm. Mittheil. 1881, S. 33) sind die versprochenen Ergänzungen, zwei an den unteren Rand anschliessende Blätter, auf deren einem noch ein Specialcarton des Hellespont angebracht ist, nunmehr bei D. Reimer erschienen.

Als 1878 der Atlas von Athen von Curtius und Kaupert erschien, verlautete schon, dass dieses herrliche Werk erweitert werden solle durch Herausgabe der Aufnahmen, die, in weiterer Umgebung von Athen, durch die Herren Landesvermessungsrath Kaupert, Premierlieut. v. Alten, Geh. Rath Curtius, Geh. Rath Adler und Baumeister Peltz geleitet, während der 70er Jahre vorgenommen wurden (siehe Peterm. Mittheil. 1879, S. 30). Diese Verheissung ist nunmehr in Erfüllung gegangen, D. Reimer in Berlin versendete vor Kurzem die erste Lieferung der *„Karten von Attika von E. Curtius und J. A. Kaupert"*. Hier finden wir neben den berichtigten und vervollständigten beiden Plänen von Athen des Atlas zwei in demselben Massstab von 1:12 500 gezeichnete Specialkarten der Halbinsel Peiraieus mit einem Textheft von Dr. A. Milchhöfer und Premier-Lieut. v. Alten.

Asien.

Indien in seiner Abgeschlossenheit zwischen dem Meere und der massigsten Bodenerhebung der Erde, fast so gross als Europa ausser Russland und mit ebensoviel Bewohnern, bildet eine Welt für sich, eins der grossen Menschen- und Culturcentren der Erde. Es ist ein kühner Gedanke, auf einem so gewaltigen, die grösste Mannigfaltigkeit der Culturzustände und der politischen Verhältnisse bietenden Ländercomplex einheitliche statistische Erhebungen durchzuführen, und nothwendig müssen die ersten Versuche auch noch mangelhaft ausfallen; aber Dr. *W. W. Hunter's „Imperial Gazetteer of India"* [1]) beweist, dass mit Energie und Talent auch eine Aufgabe von solcher Grösse und Schwierigkeit durchführbar ist. Auf Anregung von Dr. Hunter und unter dessen Direction wurden seit 1869 in allen 240 Districten amtliche Erhebungen angestellt über Topographie, Bewohner, Ackerbau, Industrie, Verwaltung und Gesundheitspflege und die gewonnenen Daten in ca 100 Districts- und Provincial-Beschreibungen zusammengestellt, von denen 90 mit zusammen 32 000 Seiten bereits gedruckt sind. Über Bengalen z. B. gab Dr. Hunter selbst 20 solche Bände heraus, über den Punjab E. J. Cunningham 32, Bombay und Sind haben J. M. Campbell und A. W. Hughes in 24 Bänden behandelt, die Central-Provinzen C. Grant in 19 Bänden &c. Der Inhalt dieser Bände lieferte die Basis und den hauptsächlichsten Stoff für das geographisch-statistische Lexikon, das wir der bewunderungswürdigen Arbeitskraft Dr. Hunter's verdanken, und dessen sechs bis jetzt ausgegebene starke Bände bis zum Ende des Buchstabens M reichen. Es umfasst etwa 8000 Artikel über einzelne topographische Objecte, Bezirke, Districte, Provinzen, endlich über Indien im Ganzen, dessen Darstellung 516 Seiten füllt und für sich allein eine reiche Quelle der Information abgiebt. Von den Behörden wurde der Arbeit aller mögliche Vorschub geleistet, die indische Landesvermessung lieferte z. B. Angaben über die

[1]) Vol. I—VI. London, Trübner & Co., 1881. 2 L. 2 s.

Digitized by Google

Lage der Orte &c., selbst über die ca 300 einheimischen Staaten wurde von Beamten und Privaten möglichst verlässliche Auskunft beschafft. Das Werk ist somit ein amtliches und grundlegendes, geradezu unentbehrlich für Jeden, der sich ernstlicher mit Indien beschäftigt. Die Bevölkerungsstatistik beruht auf der Zählung von 1872, die Verwaltungs- und Handelsstatistik bezieht sich auf die Jahre 1875 und 1879, Manches ist auch noch aus dem Jahre 1880 beigebracht.

Eine knapp zusammengefasste Compilation, halb tabellarisch, halb beschreibend gehalten, ist der *„Index geographicus indicus" von J. Fr. Baness* [1]), Geometer und Zeichner der Indischen Landesvermessung. Er enthält kurze Beschreibungen der Provinzen mit Tabellen über Areal, Bevölkerung, Ertrag und Regenmenge, ein alphabetisches Verzeichniss indischer Völker und Stämme und ein anderes über die wichtigeren Ortsnamen mit Angabe der Provinz und des Districtes. Den fremden Besitzungen sowie den Nachbarländern sind besonders kleine Abschnitte gewidmet. Bezüglich der kartographischen Ausstattung übertrifft das Buch den Huuter'schen Gazetteer beträchtlich. Während dieser in jedem Bande dieselbe kleine Übersichtskarte von ganz Indien wiederholt, findet man bei Baness für jede Provinz eine grössere Karte.

Als anmuthige Einzelheit aus dem indischen Ländergebiet sei hier *Sir Richard Temple's* reich illustrirte Beschreibung des *Seengebietes* beim Cbola- und Iyelap-Pass auf der *Grenze zwischen Sikkim und Chumbi* erwähnt. Sie ist mit einer orientirenden Karte im Juniheft der „Proceedings R. Geogr. Soc." veröffentlicht.

Afrika.

Das französische Kriegsministerium hat beschlossen, eine grosse *Karte von Afrika* herauszugeben, die Capt. *de Lannoy* gezeichnet hat. In dem Massstab von 1:2 000 000 construirt, wird sie aus 60 Blättern bestehen und zusammengesetzt eine Höhe von 4,20 m bei 4 m Breite haben. Ein kurzes Mémoire darüber findet man im „Bulletin de la Soc. de géogr. de Paris", März 1881, p. 230. Von *E. Rosenstein's Karte von Ost-Afrika* in 1:1 000 000 sind uns inzwischen fünf neue Blätter zugegangen, so dass nun sechs zusammenstossende Sectionen vorliegen. Sie umfassen die Gegenden zwischen Baugweolo-See, der Mozambique-Küste und dem 20. Parallel S. Br., und indem sie gewissenhaft alles erreichbare Material verarbeitet enthalten, bieten sie das vortrefflichste Orientirungsmittel bei allen neuen Unternehmungen in jenen Gebieten, wo noch so viele Zweife zu lösen und Lücken zu füllen bleiben.

Von Bordeaux, wo Capt. *Gallieni* vom Niger zurückkommend am 6. Juni landete und bei dem Empfang, den ihm die dortige handelsgeographische Gesellschaft bereitete, einen übersichtlichen Bericht über den Verlauf seiner Expedition erstattete, kommt uns in dem Bulletin der genannten Gesellschaft (vom 20. Juni 1881) die erste vorläufige *Kartenskizze der Routen zwischen Bafulabe am Senegal und dem Niger* zu. Sie bietet für die Quellflüsse des Senegal einiges Neue, so wurde der Ba-nle bis fast an Bamaku heran verfolgt, derart, dass die Wasserscheide zwischen ihm und dem Niger in ganz geringer Entfernung von letzterem zu liegen kommt; auch für den Bakhoy und seinen Quellfluss Koro-koro findet man neue Details. Der Ort Nango, wo Gallieni und seine Gefährten als Gäste des Königs Ahmadu internirt waren, liegt etwas östlich von Boghe, nicht weit vom rechten Ufer des Niger.

Gleichzeitig mit der Gallieni'schen Expedition, am 12. April, kam die militär-topographische Expedition des Oberst *Borgnis-Desbordes* nach St. Louis zurück. Sie hat am 25. Februar den Grundstein zu den Befestigungen von Kita gelegt, nachdem sie kurz zuvor die Bewohner des südlich von Kita gelegenen Gubanko, welche an dem Überfall der Gallieni'schen Expedition Theil genommen hatten, gezüchtigt und die Recognoscirungen südöstlich bis Momgula, im Gebiet des Bakhoy an einem rechten Nebenfluss desselben, fortgesetzt hatte. Die topographische Abtheilung unter Commandant *Derrien* fand das Terrain vom Senegal bis Kita zum Bau einer Eisenbahn günstig.

Professor *Leo Reinisch* in Wien hat als erste Frucht eines zweimonatlichen Aufenthaltes zu Amideb und Betkom (im Frühjahr 1880) eine Abhandlung über *„die Kunama-Sprache in Nordost-Afrika"* veröffentlicht (Sitzungsberichte der phil.-hist. Classe der kais. Akad. d. Wiss., 1881, XLVIII, 1. Heft), bestehend aus Einleitung, Grammatik und einer Sprachprobe. Die Kunama und die südlich des Mareb wohnenden stammverwandten Dika-Bazen zeigen sowohl in ihrer Sprache, wie in ihren körperlichen Eigenschaften und ihren Sitten und Einrichtungen nächste Beziehungen zu den Nubiern in Kordofan und den Völkern am Nil aufwärts, sie bilden gleich den Barea Reste der ursprünglichen Negerbevölkerung inmitten der semitischen Stämme Nordost-Afrika's. Der Verfasser beabsichtigt, eine grössere Arbeit über die Kunama herauszugeben.

Über die nächste Umgebung des *Cap Guardafui* enthält das „Bulletin de la Société khédiviale de géographie", August und November 1880, eine Kartenskizze in 1:40 000 und einen Bericht von Oberstlieut. *Greene*, der 1878 im Auftrag des ägyptischen Generalstabs dort einen geeigneten Punkt zur Aufstellung eines Leuchtthurmes aufzusuchen und die Umgegend zu mappiren hatte.

Der Königl. Akademie der Wissenschaften in Berlin ist telegraphisch aus Zanzibar die Trauerkunde von dem am 29. Mai zu Tananarivo auf Madagascar erfolgten Ableben des naturwissenschaftlichen Reisenden *J. M. Hildebrandt* zugegangen.

Amerika.

Capt. *G. M. Wheeler* erfreute uns durch eine Sendung der neuesten *Karten und Fortschrittsberichte* über die unter seiner Leitung stehenden *Aufnahmen des westlich vom 100. Meridian* gelegenen Gebieten der Vereinigten Staaten. Diese grossartigen Arbeiten begannen im J. 1869, und nach Ausweis des Jahresberichtes für 1880 waren bis dahin 32 Blätter des topographischen Atlas veröffentlicht und 24 Blätter noch zu veröffentlichen. Ausserdem sind eine Anzahl dieser Blätter auch mit geologischem Colorit und mehr noch mit farbiger Unterscheidung von Wald, Grasland, nutzbarem Boden und Wüste ausgegeben worden, und ferner erschienen als Ergänzungen Specialkarten einzelner Gegenden, Höhenschichtenkarten, eine Übersicht der Flussgebiete,

[1]) Calcutta, W. Newman & Co. London, Edw. Stanford, 1881.

Digitized by Google

Indexkarten und Anderes. Die jährlichen Fortschrittsberichte, die früher Quart-, jetzt Octav-Format haben, enthalten neben den von Wheeler selbst gegebenen Übersichten über die Arbeiten des betreffenden Jahres meist noch eine Reihe kurzer beschreibender Berichte der einzelnen Geometer über ihr Arbeitsgebiet, und eine Anzahl zoologischer, geologischer und ethnographischer Abhandlungen, öfters auch reichhaltige Positions- und Höhenverzeichnisse. Somit bieten diese „Annual Reports" von Wheeler, auch abgesehen von den ganz unentbehrlichen Karten seines Atlas, mannigfaltige und verlässliche Information über die westlichen Territorien, und diese mit grossen jährlichen Kosten verknüpften Arbeiten werden mit vollem Recht von den Geographen ausserordentlich geschätzt.

J. W. Powell veröffentlichte als Director des bei der Smithsonian Institution eingerichteten ethnologischen Bureau's 1877 unter dem Titel *„Introduction to the study of Indian languages"* gedruckte Fragebogen zur Ausfüllung beim Sammeln von Vocabularien und eine ausführliche Anweisung zur Benutzung dieser Fragebogen wie zur Niederschreibung einer noch ungeschriebenen Sprache überhaupt. Die seitdem gemachten Studien und Erfahrungen veranlassten eine Umarbeitung des Werkes, und so liegt denn jetzt eine 2. Ausgabe von 1880 vor. Eine recht fleissige Benutzung ist im Interesse der Ethnologie und Linguistik dringend zu wünschen.

Endlich ist es einem Amerikaner gelungen, den *Rio Beni* zu erforschen, nachdem alle früheren Versuche erfolglos geblieben waren (vgl. Peterm. Mitth. 1870, S. 462). Dr. *Edw. R. Heath* berichtet nach den Vereinigten Staaten, dass er von Cahinas, einem Lagerplatz von Kautschuk-Sammlern, aus den Rio Madidi, einem linken Nebenfluss des Beni, hinabgefahren sei und nach 12 Tagen, am 8. October 1880, die Confluenz der Madre de Dios mit dem Beni erreicht habe. Er bestimmte die Position dieses Punktes und stellte flüchtige Messungen der beiden Flüsse an, von denen der Beni 735, die Madre de Dios 2350 Fuss Breite haben. Am 10. October kam er zu einem 30 F. hohen, senkrechten Wasserfall des Beni, um welchen der Kahn herumgetragen wurde, und am 11. October lief er in den Mamoré ein. Diesen letzteren Fluss verfolgte dann Heath 300 miles aufwärts bis Exaltacion und Santa Ana und ging über die Pampas nach Reyes [1]).

Polar-Regionen.

Am 22. Juni hat der Dampfer *„Louise"* des Baron v. Knoop von Bremerhaven aus eine Fahrt nach dem *Jenissea* angetreten. Obwohl der Hauptzweck ein commercieller ist, so wird die Fahrt doch voraussichtlich auch der Wissenschaft einigen Nutzen bringen, da auf die Einladung des Baron von Knoop der *Graf Waldburg-Zeil* an ihr Theil nimmt, der zu naturwissenschaftlichen Zwecken 1870 mit v. Heuglin in Spitzbergen, 1876 mit Brehm und Finsch in West-Sibirien war. Commandant der „Louise" ist Capitän Burmeister.

Die zur Aufsuchung der „Jeannette" ausgesandten Expeditionen auf den Dampfern *„Rodgers"* und *„Alliance"* sind am 16. Juni von San Francisco, resp. Newport abgegangen.

[1]) Proceedings of the R. Geogr. Soc., Juli 1881.

Im J. 1879 erschien unter dem Titel *„Meddelelser om Grönland"* (Kopenhagen, bei C. A. Reitzel) ein erster Band über die geographischen und naturwissenschaftlichen Forschungen an der Westküste von Grönland, die seit 1876 unter der Ägide des Prof. Johnstrup unternommen worden sind. Jener erste Band enthält die Ergebnisse von Lieut. Jensen's Expedition im J. 1878, mit welcher u. A. eine interessante Tour auf dem Binneneis im District Frederikshaah verbunden war (s. Peterm. Mittheil. 1880, S. 91 und Tafel 5). In dem zweiten Bande (1881) findet man nun die Berichte über die Arbeiten von Steenstrup, Holm und Kornerup im District Julianehaab 1876 und von Jensen und Kornerup in den Districten Holstensborg und Egedesminde 1879. Sowohl die allgemein-geographischen und topographischen als die geologischen und mineralogischen Ergebnisse sind auf Specialkarten, in Text und Abbildungen, niedergelegt, auch die astronomischen Ortsbestimmungen ausführlich mitgetheilt. Die beiden Karten bilden wiederum sehr willkommene Beiträge zur genaueren Kenntniss des westlichen Litorales, die eine reicht von Holstensborg nördlich bis 68° 20′, die andere umfasst die Umgegend von Julianehaab, namentlich die drei Fjords Igalike, Tunugdliarfik und Sermilik mit den zwischenliegenden Halbinseln. Der dritte Band (1880) enthält einen „Conspectus Florae Groenlandicae" von Joh. Lange, eine sehr verdienstliche Arbeit, welche selbstverständlich nicht nur die Sammlungen der letztjährigen Expeditionen berücksichtigt, sondern auf dem gesammten vorhandenen Material basirt. Der Verfasser hat schon für Rink's geographisch-statistische Beschreibung von Grönland (1857) ein Verzeichniss der damals aus jenem Lande bekannten Phanerogamen und Gefässcryptogamen geliefert, ist also mit seinem Gegenstand seit langen Jahren vertraut. Auch in der vorliegenden ausführlicheren Flora, wo besonders auch auf Angabe der Fundorte und der geogr. Verbreitung der einzelnen Species grosse Sorgfalt verwendet ist, beschränkt er sich auf die beiden genannten Abtheilungen, während die Zellencryptogamen einer späteren Bearbeitung vorbehalten bleiben. Eine Übersichtskarte von West- und Südgrönland in 3 Blatt ist diesem Bande beigegeben, und in ihm sowohl wie in dem zweiten findet man am Schluss zweckmässigerweise Resumés in französischer Sprache, die nicht nur denen nützlich sind, welche den dänischen Text nicht verstehen, sondern wegen der übersichtlichen und kundigen Zusammenfassung des Wichtigsten einen eigenen Werth besitzen.

Oceane.

Die erste kartographische Darstellung der *Bodengestalt des Caraibischen Meeres*, wie sie sich aus den letztjährigen Tiefseeforschungen der U. S. Coast and Geodetic Survey ergiebt, kommt uns auf einer kleinen Karte zu Gesicht, welche einer ungemein inhaltreichen Abhandlung des Commander *J. R. Bartlett* im „Bulletin of the American Geogr. Society", 1881, No. 1, beigegeben ist. Bartlett, der seit 1878 auf dem Dampfer „Blake" jene Untersuchungen leitete, bespricht hauptsächlich den Ursprung des Golfstromes; aber ohne auf dieses Thema einzugehen, wollen wir hier nur kurz erwähnen, dass nach der gegenwärtigen Ansicht der amerikanischen Hydrographen keine Strömung des Mexikanischen Golf umkreist, wie es auch noch auf neuesten

Digitized by Google

Karten dargestellt wird, sondern dass das Wasser, welches von Süden durch die Yucatan-Passage in den Golf von Mexico einströmt, sich hier aufstaut und so eine Art Reservoir für den Golfstrom bildet, der von einem Punkte im Süden der Mississippi-Mündungen beginnend direct nach der Florida-Strasse fliesst, und ferner dass nach Bartlett's Beobachtungen eine Strömung das Caraibische Meer umkreist, in ähnlicher Weise, wie man es bisher für den Golf von Mexico annahm. Nicht weniger neu sind die Aufschlüsse über das Bodenrelief. Zunächst wurden die Raumverhältnisse der Meeresstrassen zwischen den einzelnen westindischen Inseln festgestellt und dann besonders der westliche Theil des Caraibischen Meeres untersucht, wo dann auch das neue Kartenbild, wie aus der hier beifolgenden Reproduction ersichtlich ist, die durchgreifendsten Abweichungen von dem bisherigen (vergl. z. B. die Karte vom Nord-Atlantischen Ocean in Stieler's Hand-Atlas, 1880) zeigt. „Bei Ausführung einer Linie von Lothungen zwi-

schen Santiago de Cuba und dem Ostende von Jamaica" — so berichtet Bartlett — „wurde 25 miles südlich von Cuba eine Tiefe von 3000 Faden angetroffen. Spätere Sondirungen wiesen nach, dass dieser Punkt das Ostende eines ungeheueren tiefen Thales bildet, welches sich von da westwärts bis znr Bai von Honduras erstreckt, südlich an den Cayman-Inseln vorbei. Die Cayman-Inseln und die Misteriosa-Bank wurden als submarine, sehr steil gegen Süden abfallende Fortsetzung des längs der Südküste von Cuba hinlaufenden Rückens erkannt. Das Thal ist an seinem östlichen Ende schmal, erweitert sich aber zwischen dem Westende von Jamaica und Cap Cruz, wo 15 miles von Cuba noch 3000, 25 miles von Jamaica 2800 Faden gelothet wurden. Bei einer durchschnittlichen Breite von 80 miles beträgt die Länge des Thales 700 miles. Ein Areal von mehr als 85 000 Q.-miles hat nirgends weniger als 2000 Faden Tiefe, ausgenommen an zwei oder drei Punkten, welche die Gipfel submariner Berge bilden; die grösste Tiefe beträgt 3428 Faden. Die niedrige Insel Grand-Cayman, welche kaum 20 Fuss über den Meeresspiegel hinausragt, ist in der That der Gipfel eines Berges, der sich vom Boden dieses submarinen Thales 20 568 Fuss hoch erhebt, eine Höhe, die alle Berge des nordamerikanischen Continentes übertrifft".

In Kettler's Zeitschrift für wissenschaftliche Geographie, *1881*, Heft 3, veröffentlicht Dr. *O. Krümmel* eine *Tiefenkarte des Indischen Oceans* in 1:37 500 000, mit kurzem erläuternden Text. Die dargestellten Curven sind die von 100, 500, 1000, 2000 und 3000 Faden. Sehr richtig bemerkt der Verfasser, dass die Nomenclatur des Bodenreliefs der Meeresräume weiter ausgebaut werden sollte, dass namentlich auch für die Maximaltiefen, welche den Berggipfeln homolog sind, Benennungen einzuführen seien. Wenn man z. B. lese, in der Südsee ist die beträchtlichste Tiefe in 44° 55′ N. Br. und 152° 26′ Östl. L. v. Gr. mit 4655 Faden oder 8513 m gemessen, so sei das eine trotz ihrer Schärfe keineswegs anschauliche Bezeichnung des betreffenden Punktes der Erdoberfläche. Habe man sich aber die Lage eines Tuscarora-Beckens durch Kartenstudium eingeprägt und könne auch an die Ziffer der genannten Maximaltiefe einen Namen knüpfen, etwa Washington-Tiefe, so würde das Festhalten dieses Objectes im Gedächtniss wesentlich erleichtert. Den Ausdruck Tiefe solle man für die Maximaltiefen aufsparen, und für die flacheren Depressionen die Ausdrücke Mulde oder Becken, unter Umständen Canal oder Thal anwenden.

E. Behm.

Digitized by Google

Geographische Literatur.

AUSTRALIEN und POLYNESIEN.

Schmeltz, J. D. E., und R. **Krause**: Die ethnogr.-anthropol. Abtheilung des Museum Godeffroy. Ein Beitrag zur Kunde der Südsee-Völker. 8°, 650 SS., mit Karten. Hamburg, Friederichsen, 1880. M. 25.

Karte.

Hughes, W., und W. J. **Turner**: Map of Australia and New Zealand, with the Fiji Islands. 1 : 20 000 000. London, Silver, 1880. 1 sh.

Australisches Festland.

Ballentyne, J.: Our colony in 1880, pictorial and descriptive. 12°, 139 pp., mit Karte von Victoria und Plan von Melbourne. Melbourne und London, Hutchinson, 1880. 1 sh.

Beckx, G.: Les colonies australiennes. (Bull. Soc. géogr. Anvers, V, No. 6, p. 379—386.) — — La colonie de Victoria (ebend. VI, No. 1, p. 67 ff.)

Clarke, H.: On the Yarra dialect and the languages of Australia in connexion with those of the Mosambique and Portuguese Africa. (Transact. R. Soc. Victoria, XVI, p. 170—176.)

Ellery, R. L. J.: On the relation between forest lands and climate in Victoria. (Transact. R. Soc. Victoria, XVI, p. 1—6.)

Fitzgerald, J. F. V.: Australia. 8°, 244 pp., mit Karten. London, Sampson Low, 1881. 3 sh. 6.

Forrest, A.: Journal of an expedition from De Grey to Port Darwin. Fol., 43 pp., mit Karte. Perth, Pether, 1880.

Gagliardi, F.: L'Australia. 16°, 459 pp. Florenz, tip. Gazz. d'Italia, 1880. l. 4.

Greffrath, H.: Das Northern Territory der Colonie Süd-Australien. (Aus allen Welttheilen, XII, Nr. 5, S. 137—139.) — — Verschiedenes aus Australien. (Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin, 1881, Nr. 2, S. 150—160.)

Hohlenberg, J.: Efterretninger om Leichhardts Skæbne. (Geogr. Tidskr. 1880, No. 9, p. 135—136.)

Northern Territory. Das — der Colonie Süd-Australien. (Ausland 1880, Nr. 10, S. 198 und 199.)

Pennefather, C.: Rapport sur un voyage d'exploration dans le golfe de Carpentaria. (Bull. Soc. géogr. Anvers, V, No. 5, p. 302—312. Mit Karte.)

Tasma, J.: L'Australie et les avantages qu'elle offre à l'émigration française. (Bull. Soc. géogr. comm. Paris 1881, No. 2. p. 12—25.)

Karten.

Australie, E Coast, Queensland; Mary river. 1 : 24 346. (No. 642.) London, Hydrogr. Off., 1880. 2 sh.

Jones, J. W.: Plan showing country NE of Eucla. 1 : 615 000. Adelaide, Surveyor-General's Office, 1880.

Pennefather, Capt. C.: Plan of Batavia River. 1 : 63 360. Brisbane, 1880.

Queensland. Map of —. 6 Bl. 1 : 1 025 000. Brisbane, Departm. of Public Lands, 1881.

Tasmania und Neu-Seeland.

Butler, J.: New Zealand Past and Present. 8°, 204 pp. London, Hodder, 1880. 3 sh. 6.

Chauncey, H. de: Recherches sur les dialectes tasmaniens. 8°, 56 pp. Alençon, imp. de Broise, 1881.

Codrington, R. H.: Notes on the customs of Mota, Banks Islands. (Transact. R. Soc. Victoria, XVI, p. 119—143.)

New Zealand Institute. — and Proceedings of the ——, 1879. Vol. XII. 8°, p. 472 + 66. Wellington N.Z., 1880.

Enthält u. A. I. Miscellaneous: A. Leocy: The forest question in New Zealand; F. S. Pepperburn: Influence of forests on climate and rainfall; Ch. Heaphy: Notes on Port Nicholson and the natives in 1839; W. Colenso: On the Moa; Contributions towards a better knowledge of the Maori Race. — II. Zoology. — — III. Botany; T. F. Cheeseman: On the botany of the Pirongia Mountain; J. B. Armstrong: A short sketch of the flora of the province of Canterbury. — — IV. Chemistry. — — V. Geology: J. C. Crawford: On windformed lakes; On Hidwill's Front Hills; W. Collis: Remarks on volcanoes and geysers of New Zealand. — Proceedings. — — Appendix.

New Zealand Pilot. Information relating to D'Urmaux group and bay of Plenty. (Hydrogr. Not. No. 27.) — — Not. No. 7; information relating to parts of North Island, Middle Island, Cook strait, Auckland island, Campbell island and Chatham islands. (Not. No. 37.) London, Hydrogr. Off., 1880.

Oberländer, R.: Die englische Colonie Tasmanien. (Monatsschrift f. d. Orient, 1880, Nr. 10 ff.)

Somogyi, I.: Á meosik. (Földrajzi Közlemények 1881, April, p. 195—214.)

Taylor, N.: Notes on the geology of the West Tamar Distr., Tasmania. (Transact. R. Soc. Victoria, XVI, p. 155—165.)

Karten.

Dép. de la marine. De la presqu'île Banks au port Otago. Ile de milieu [Nouvelle-Zélands]. (No. 3769.) — — Du détroit de Cook à la presqu'île de Banks. (No. 3802.) Paris, Challamel, 1881.

Neu-Guinea.

Brink, A. J. ten: De laatste ontdekkingen in Nieuw-Guinea. (Tijdschr. Indisch. Aardr. Genootsch., I, No. 1, p. 1—27.)

D'Albertis, L. M.: New Guinea; what I did and what I saw. 2 Vol. 8°, 850 pp., mit Karten. London, Low, 1880. 42 sh. — — Alla Nuova Guinea, ciò che ho veduto e ciò che ho fatto. 8°, 600 pp., mit Karte. Rom, Bocca, 1880. l. 30.

Goldie, A.: Mon dernier séjour de quatre mois dans l'intérieur de la Nouvelle-Guinée. (Bull. Soc. géogr. d'Anvers, V, No. 4, p. 193—199.)

Lawes, W. G.: Notes on New Guinea and its inhabitants. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1880, No. 10, p. 602—616.)

Papua. Die — Neuguinea's und der Nachbarinseln. (Ausland 1880, Nr. 39, S. 764—768.)

Wellsoe, A. R.: New Guinea [nach L. M. D'Albertis]. (Nature, (16. Dec. 1880, XXIII, No. 561 f.)

Kleinere Inselgruppen.

Anderson, J. W.: Notes of travel in Fiji and New Caledonia. 8°, mit Karte. London, Ellisson, 1880. 10 sh. 6.

Bahse, M. F.: Reise im Stillen Ocean. (Aus allen Welttheilen, XII, Nr. 4 und 5.) — — Die Wirthschafts- und Handelsverhältnisse der Fidschi-, Tonga- und Samoe-Inseln (ebend. XII, Nr. 6 und 7.)

Beer, W. C.: Der Archipel von Tahiti. (Geogr. Rundschau, III, Nr. 3, S. 105—113, mit 2 Karten.)

Bernardin: Les îles Fidji, leurs ressources, leur progrès &c. (Bull. Soc. géogr. d'Anvers, V, No. 3, p. 113—117.)

Bizemont, H. de: L'île de Pâques. (L'Exploration, XI, No. 215, p. 481—485.)

Brown, G.: A journey along the coasts of New Ireland and neighbouring islands. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 4, p. 213—220.)

Cumming, C. F. G.: At Home in Fiji. 2 Vol. 8°, mit Karte. London, Blackwood, 1881. 25 sh.

Delavaud, L.: Les îles Marquises. (L'Exploration, XI, No. 209 ff.)

Finsch, O.: Aus dem Pacific. VIII. Newodo [Pleasant-Island]. (Hamb. Nachrichten 1. December 1880.) — — IX. Neu-Britannien. (Ebend. 30. Juni—4. Juli 1881.) — — Über die Bewohner von Ponapé (Ostl. Carolinen). Nach eigenen Beobachtungen und Erkundigungen. (Zeitschrift f. Ethnologie 1880, Nr. 5, S. 301—332.)

Fornander, A.: An account of the Polynesian race, its origin and migrations, and the ancient history of the Hawaiian people to the times of Kamehameha I. Vol. II. 8°, 396 pp. London, Trübner, 1880. 10 sh. 6.

Garnier, J.: La Nouvelle-Calédonie, ses richesses minérales et en particulier le nickel. (Bull. Soc. géogr. comm. Paris, 1881, No. 2, p. 28—30.)

Gill, W. W.: Historical sketches of savage life in Polynesia. 8°. Wellington (New Zealand), 1880.

Jouan, H.: Les îles du Pacifique. 32°, 190 pp. Paris, Baillière, 1881. fr. 0,60.

Marques, M.: Les puits artésiens aux îles Sandwich. (Bull. Soc. géogr. d'Anvers, V, No. 4, p. 199—202.)

Montiton, A.: Traditions et coutumes des îles Sandwich. (Les Missions catholiques 1880. No. 601 ff.)

„Nautilus". Aus den Reiseberichten S. M. Kbt. ——, Corv.-Capt. **Chüden**. Notizen über die Nordküste von Upolu und einiger Plätze auf Upolu und Savaii. (Ann. d. Hydrogr. 1880, No. 8, S. 410—412.)

Neubritannien. Aus dem Archipel von ——. (Ausland 1881, Nr. 2, S. 25—29.)

Osterinsel. Die — und ihre Alterthümer. (Weser-Zeitung 2. December 1880.)

Digitized by Google

Pacific. Information relating to Nanuku passage and the north-east portion of the eastern group of the Fiji islands. (Hydrogr. Not. No. 15.) — Not. No. 52 and 54, S and W parts: information relating to various groups of islands and reefs. — Not. No. 53, NW part; remarks on Marshall and Caroline islands. (Not. No. 38, 41, 45.) London, Hydrogr. Off., 1880.

Parrayon, M.: Les îles sous le vent, Samoa, Wallis, Fiji &c. en 1878. (Revue marit. Febr. 1881, p. 397—414.)

Petsch, F.: Ein Besuch der Fiji-, Samoa-, Tonga- und Exploring-Inseln in der Zeit vom 12. Mai bis zum 30. Juli 1880. (Export 1881, Nr. 6 ff.)

Pigeonneau, H.: Les Nouvelles-Hébrides. (Bull. Soc. géogr. comm. Paris 1881, No. 2, p. 1—12. Mit Karte.)

Poenamo: Sketches of the early days of New Zealand. 8°, 368 pp. London, Norgate, 1881. 6 sh.

Powell, W.: Observations on New Britain and neighbouring islands during six years exploration. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 2, p. 84—97. Mit Karte.)

Ravnkilde, H. W.: Et Besög paa Navodo eller Pleasant Island. (Geogr. Tidsskrift 1880, No. 9, p. 107—109.)

Ribourt, Gén.: Notice sur Tahiti. (Bull. Soc. géogr. Paris, August 1880, p. 142—169.)

Rotumah Island. (Nautical Magazine 1881, No. 2, p. 136—140.)

Rozpide, R. H. y: Las islas Marquesas. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, IX, No. 3, p. 145—171. Mit Karte.)

Varigny, C. de: La France dans l'Océan pacifique. Tahiti. (Revue des deux mondes, T. 44, No. 2.)

Vassel, E.: La colonisation française en Océanie. (L'Exploration, X, No. 199, und XI, No. 218.)

Vélain, Ch.: Ile de Pâques. (Bull. Soc. géolog. de France, VII, No. 7, p. 415—426.)

Karten.

Dép. de la Marine: Ile du Saint-Esprit et Port Obry. Nouvelles Hébrides. (No. 3777.) fr. 0,75. — Baie d'Caral, passes d'Uaral et d'Isie. Côte O de la Nouvelle Calédonie. (No. 3788.) fr. 2. — Côte E de la Nouvelle-Calédonie. Passages intérieurs au Sud de Pouébo. (No. 3785.) — Crique des Tai-Oa; Ile Nuku-Hiva, Marquises. (No. 3792.) fr. 2. — — Baie des Traitres, Ile Hiva-Oa, Marquises. (No. 3798.) fr. 2. — — Crequis de l'anse de Sigave, Ile Futuna; Pacifique Sud. (No. 3807.) fr. 0,50. Paris, Challamel, 1880 und 1881.

Pacific Ocean: Tahiti and Moorea, with plane. 1:146 073. (No. 1382.) 2 sh. 6. — — Anchorages in the New Hebrides; plane, porta Resolution, Stanley &c. (No. 1508.) 1 sh. 6. — — Solomon islands; Maran sound. 1:48 691. (No. 880.) 1 sh. 6. London. Hydrogr. Off., 1880.

Sandwich Islands. Southside of Oahu. (No. 867.) Washington, Hydrogr. Off., 1880. dol. 0,50.

AMERIKA.

Colon, Chr.: Cartas que escribió sobre el descubrimiento de América &c. 8°, 192 pp. Madrid, Biblioteca universal, 1880. reales 2.

Payne, E. J.: Voyages of the Elizabethan seamen to America. 8°, 410 pp. London, De la Rue, 1881. 7 sh. 6.

NORD-AMERIKA.

Allen, J. A.: History of North American Pinnipeds, a monograph of the walruses, sea-lions, sea-bears and seals of North America. 8°, 785 pp. Washington, 1880.

Becher, H. C.: A trip to Mexico, being notes of a journey from Lake Erie to Lake Texcuco. 8°, 183 pp. Toronto, Willing, 1880.

Dunraven, Earl of: Moose and Caribou Hunting in Colorado and Canada. (Bull. American Geogr. Soc. 1879, No. 5, p. 334—368.)

Fonipertuis, A. F. de: Les anciennes civilisations américaines, le peuple des Mounds et ses monuments. (Drapeyron, Revue de géogr. April 1881 ff.)

Vattemare, H.: L'Amérique septentrionale et les Peaux-rouges, explorations &c. 8°, 224 pp. Paris, Hachette, 1881. fr. 1.

Karten.

Bamberg, K.: Schulwandkarte von Nord-Amerika. 1:5 300 000. 16 Bl. Chromolith. Berlin, Chun, 1881. M. 12, auf Leinwd. in Mappe M. 16,50, mit Stäben M. 18.

Kiepert, H.: Politische Schulwandkarte von Nord-Amerika. 1:8 000 000. 5 Bl. Berlin, D. Reimer, 1880. M. 7.

Petermann's Geogr. Mitheilungen. 1881, Heft VIII.

New Railroad and County Map of the United States and Canada. 1:2 000 000. Chicago, Rand, McNally & Co., 1881. 63 sh.

Alaska.

Alaska. Une visite pastorale dans le territoire d'Alaska. (Les missions catholiques 1880, No. 595 ff.)

Dall, W. H.: On the remains of later pre-historic man obtained from caves in the Catherina Archipelago, Alaska territory, and specially from the caves of the Aleutian islands. (Smithsonian Contribntions to Knowledge. XXII, Art. 6. 4°, 44 pp., mit Tafeln.) — — Notes on Alaska and the vicinity of Bering Strait (Americ. Journ. of Science. XXI, No. 122, p. 104—111. Mit Karte.)

Karte.

Dép. de la marine. Havre de Sitka [Côte NO de l'Amérique du Nord]. (Nr. 3779.) Paris, Challamel, 1881.

Britische und französische Besitzungen.

Ball, R.: Recent exploration around Hudson's Bay. (Bull. Soc. géogr. Québec 1881, No. 1.)

Canada. Handbook to — —. 8°, 256 pp., mit Karte. London, Silver, 1881. 5 sh.

Fitzgibbon, M.: A trip to Manitoba. 8°, 260 pp. London, Bentley, 1880. 10 sh. 6.

Gordon, D. M.: Mountain and prairie, a journey from Victoria to Winnipeg via Peace river pass. 8°, 320 pp., mit Karte. London, Low, 1880. 8 sh. 6.

Hough, F. B.: The Thousand Islands of the river St. Lawrence. 16°, 307 pp. Syracuse (N-Y.), 1880. 6 sh. 6.

Jousn, H.: Terre-Neuve. 8°, 26 pp. Caen, Le Blanc-Hardel, 1881.

Kerrilis, L.: Le Nord-Ouest du Canada; la colonisation et ses ressources alimentaires. (Journal des Économistes Juli 1880.)

Munro, W. F.: The backwoods of Ontario and the prairies of the North West. 8°, 178 pp. London, Simpkin, 1881. 1 sh.

Murray, A.: Mineral resources of Newfoundland. (Nature, XXIII, No. 576, p. 46 und 47.)

Prémio-Real: Les îles St.-Pierre et Miquélon. (Bull. Soc. géogr. Québec 1881, No. 1.)

St. Lawrence Pilot, Vol. 2; information relating to Picton Harbour. (Hydrogr. Not. No. 1, No. 46.) London, Hydrogr. Off., 1880.

Selwyn, A. R. C.: Geological Survey of Canada. Report of Progress for 1878—79. 8°. mit Karten. Montreal, Dawson, 1880.

Suttie, B.: De Terre-Neuve aux Montagnes rocheuses. (Bull. Soc. géogr. Québec 1881, No. 1.)

Karten.

Dawson, G. M.: Geological map of a portion of the Southern Interior of British Columbia. Montreal, 1880.

Dépôt de la Marine: Baie de Canada, côte NE de Terre-Neuve. (No. 3666.) Paris, Challamel, 1881.

Johnston, J.: General Map of part of the NW-Territory, including the province of Manitoba &c. 1:2 500 000. — Map showing Dominion Lands surveyed and Lands entered to March first 1880. 1:390 000. London, Stanford, 1880.

Newfoundland Bank. Virgin Rocks and Shoals in the vicinity. (No 863.) Washington, Hydrogr. Off., 1881. dol. 0,10.

North America, west coast; Queen Charlotte Island and adjacent coast of British Columbia. 1:561 820. (No. 2430.) London, Hydrogr. Off., 1880. 1 sh. 6.

Vereinigte Staaten.

Ashburner, Ch. A.: Pennsylvania geol. survey; the geology of McKean county and its connection with that of Cameron, Elk and Forest. 8°, 372 pp., mit 2 Karten. Harrisburg, 1880.

Bevan, G. P.: Primer of the industrial geogr. of the United States. 18°, 104 pp. London, Sonnenschein, 1880. 1 d.

Cora, G.: Esplorazioni del dottor F. V. Hayden nella regione delle Montagne Rocciose. No. 11—14. (Cosmos, VI, No. 4, p. 121—133. 2 Karten.)

Costa, B. F. de: Cabo de Bazos or the place of Cape Cod in the old Cartology &c. 8°; 13 pp., mit Karte. New York, Whittaker, 1881.

Girard, J.: La population des Etats-Unis. (L'Exploration, XI, No. 219, p. 627—630.)

Gray, A., and J. D. Hooker: The vegetation of the Rocky Mountain Region and a comparison with that of other parts of the world.

Digitized by Google

(Bull. U. S. Geol. and geogr. Survey of the Territories, VI, No. 1, p. 1—78.)

Hartung, G.: Tenth Annual Report of the U. S. geol. and geogr. Survey of the Territories. (Zeitschrift d. Gesellschaft f. Erdkunde zu Berlin 1881, Nr. 1, S. 26—40.)

Hayes, A. H.: New Colorado and the Santa Fé Trail. 8°. London, Kegan Paul, 1880. 9 sh.

Indiana. First annual report of the department of statistics and geology of the state of ———, 1879. 8°, 514 pp., mit Karte. Indianopolis, 1880.

Jackson, J.: Les variations du Grand Lac Salé. (Bull. Soc. géogr. Paris, Mai 1880, p. 417—426. Mit Karte.)

Jametel, M.: Une excursion à la Casa Grande [Arizona]. (Drapeyron's Revue de géogr., März 1881, p. 181—187.)

Kentucky. Die materiellen Verhältnisse und Vortheile für Einwanderer im Staate ———. 8°, 58 SS., mit Karte. Frankfurt (Ky), 1880.

Kerr, W. C.: Origin of new points in the topography of North Carolina. (Amer. Journal of Science, XXI, No. 123, p. 216—219.)

Marshall, W. G.: Through America; Nine months in the United States. 8°. London, Low, 1881. 21 sh.

Mellick, A.-D.: Un domaine agricole aux Etats-Unis d'Amérique; l'élèvage des boufs et des montons au Nouveau-Mexique. 8°, 22 pp., mit Karte. Paris, impr. Donnaud, 1881.

Mitchell, H.: Notes on alleged changes in the relative elevations of Lund and Sea. (Appendix 8 in the Report of the U. S. Coast and Geodetic Survey for 1877.)

Nipher, F. E.: The magnetic survey of Missouri. (Amer. Journ. of Science, XXI, No. 124, p. 310—313.)

Norris, P. W.: Annual report of the superintendent of the Yellowstone National Park for the year 1880. 8°, 64 pp., mit Karte. Washington, 1881.

Reymond-le-Brun, G.: Loup-Creek [West-Virginia]. (Jahrb. d. Geogr. Gesellsch. zu Bern 1879/80, S. 44—58.)

Schlagintweit, R. v.: Der Grosse Arkansas- und Clear Creek-Canyon in Colorado. (Gaea 1881, No. 2.)

Smith, E. A.: The geology of Florida. (Amer. Journ. of Science, XXI, No. 124, p. 292—310. Mit Karte.)

Steele, Th. S.: Canoe and Camera: a two hundred mile tour through the Maine forests. 8°, 139 pp., mit Karte. New York, Judd, 1880. 7 sh. 6.

Thoulet, J.: Cavelier de la Salle et la découverte du Mississipi d'après l'ouvrage de P. Margry. (Bull. Soc. géogr. Paris November 1880, p. 435—455. Mit 1 Karte.)

United States, east coast. Information relating to currents on the coast of North Carolina. (Hydrogr. Not. No. 21.) London, Hydrogr. Off., 1880.

Wagner, H.: Der zehnte Census der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. (Augsb. Allgem. Zeitung 23. Januar 1881.)

Wright, H. G.: Annual report of the chief of engineers to the secretary of war for the year 1879. 3 Vol. 2399 pp., mit Karten. Washington, Government printing office, 1880.

Karte.

North America, east coast: Nantucket shoals to Block island. 1:182 591. (No. 2890.) London, Hydrogr. Off., 1880. 2 sh. 6.

MITTEL- AMERIKA.

Bedeutung von Central-Amerika und West-Indien für deutsche Colonisation und Handelsbeziehungen. (Export 1881, Nr. 10 ff.)

Mexiko und mittel-amerikanische Republiken.

Bataille-Straatman: Le canal interocéanique. Panama et Nicaragua. 8°, 92 pp. Paris, impr. Balitout, 1881. fr. 1.

Bianchini, E.: El taglio dell' istmo di Panama. 16°, 23 pp. Grosseto, tip. Barbarulli, 1880.

Bloeme, A.: La vérité sur Panama. 8°, 75 pp. Paris, impr. Boy, 1881.

Boutan, E.: Note sur la constitution géologique de l'isthme de Panama au Point de vue de l'exécution du canal interocéanique. (Annales des mines 1880, 7. livr.)

Companyo, L.: Projet d'organisation du service de santé de la compagnie du canal interocéanique. 8°, 137 pp., mit Karte. Paris, Baillière, 1880.

Dirks, J.: Waarde van het Panama kanaal voor den wereldhandel. 8°, 16 pp., mit Karte. Amsterdam, Bebrus, 1880. fl. 0,60.
Abdr. aus: „De Zee".

Fontpertuis, A. de: Études sur l'Amérique latine; le Mexique. (Journal des Économistes, März 1881.)

Guatemala. Demarcacion politica de la republica de ———. Fol., 168 pp Guatemala, 1880.

Habel, S.: The sculptures of Santa Lucia Cosumalwhuapa in Guatemala. With an account of travels in Central-America and on the western Coast of South-America. (Smithsonian Contributions to Knowledge, Vol. XXII, Art. 3, 4°. 94 pp., mit Tafeln.)

Hoben, L. C.: Le Mexique. (Bull. Soc. de géogr. Marseille 1881, No. 1, p. 5—14.)

Jimenez, F., u. L. **Fernandez**: Determinazione della longitudine del Messico. (Bol. Soc. Geogr. y Estad. Mexicana, V, No. 1—3.)

Kolim, G.: Der interoceanische Canal. (Gegenwart 1880, Nr. 32 u. 33.)

Lago de Ilopango. Informe de la commission científica del Instituto Nacional de Guatemala para el estudio de los fenómenos volcánicos en el ———. 8°, 61 pp., mit 1 Karte Guatemala, 1880.

Nimmo, J.: The proposed American Inter-Oceanic Canal and its commercial aspects. (Quarterly report of the Chief of the Bureau of Statistics, Washington 1879 80, No. 3, p. 287—324.)

Oswald, F. L.: Rambles in the Backwoods of Mexico and Central America. 8°, 425 pp. Philadelphia, 1880. 15 sh.

Pinart, A.: Voyage en Sonora. (Bull. Soc. de géogr. Paris, September 1880, p. 193—245. Mit Karte.)

Ramirez, S.: Relacion sur les resultats d'une expédition à la Sierra Mojada. (Bol. Soc. de geogr. y estadistica de la republ. Mexicana, V, No. 4—6. Mit Karte.)

Recius, A.: Explorations aux Isthmes de Panama et de Darien. (Tour du Monde, XL, No. 1032—1034, p. 241—288.)

Schiffmann, A.: Les tracés géologiques du canal interocéaniques à travers le Nicaragua. 8°, 33 pp., mit Karte. Paris, Remou, 1880.
Abdr. aus: „Le Moniteur scientifique".

Tackles, C. J.: Canal interocéanique reliant la mer Atlantique à la mer Pacifique. 8°, 52 pp. Brüssel, 1880. fr 1,50.

Wauvermans, Col.: La conférence de M. de Lesseps sur le canal de Panama. (Bull. Soc. géogr. d'Anvers, V, No. 3, p. 147—192.)

Karten.

Canal de Panama. Vue à vol d'oiseau du ———. Paris, Monrocq, 1881. fr. 4.

Dépôt de la marine: Partie nord de la basse Californie et du golfe de Californie. (No. 3720.) Paris, Challamel, 1881. fr. 2.

Guatemala. Anchorages on the West Coast of ———: Champerico, San José. (No. 873.) Washington, Hydrogr. Off., 1880. dol. 0,40.

Mexico. Harbors on the West Coast of ———: Angeles, Sacrificios. (No. 875.) dol. 0,75. — — Isla Grande Harbor. (No. 878.) dol. 0,30. — — Anchorages on the West Coast of ———: Escondido, Morro, Ayuca. (No. 874.) dol. 0,50. — — Silvastenejo, Petatlan, Tequesta. (No. 879.) dol. 0,50 Washington, Hydrogr. Off., 1880 und 1881.

Muret, Ch.: Relief of the Canal of Panama. 1:200 000. Paris, 1881.

West-Indien.

Bert, L.: Récents phénomènes volcaniques observés à l'île Dominique. (Bull. Soc. géogr. Paris, Juli 1880, p. 69—75.)

Eggers, H. F. A.: Et Besøg paa Dominica. (Geogr. Tidskrift 1880, No. 9, p. 125—133.)

Kolwijk, A. J. van: De Indianen-Caraïben. (Tijdschrift Aardrijkk. Genootsch., Amsterdam, 1881, No. 2, p. 57—69.)

Ober's Aufenthalt auf den Caraibischen Inseln (Globus, XXXVIII, Nr. 16 ff.)

Pardon: La Guadeloupe depuis sa découverte jusqu'à nos jours. 8°, 360 pp., mit 2 Karten. Paris, Challamel, 1881. fr. 5.

Ramsay, D.: Abrégé de la géogr. d'Haïti. 18°, 82 pp. Paris, impr. Plon, 1881.

Stuyck y Reig, J.: Division territorial de la Isla de Cuba y nomenclator de sus poblaciones. 4°, 78 pp. Madrid, Murillo, 1880. 12 rls.

West India Pilot, Vol. II. Information relating to Ares laiet and Mona island. (Hydrogr. Not. 25.) — — Vol. II. Not. 11; Information relating to Mount Cays. (Hydrogr. Not. No. 43.) London, Hydrogr. Off., 1880.

Karten.

Bouinais, A.: Carte de la Guadeloupe et dépendances. Paris, Challamel, 1880. fr. 5.

Dépôt de la Marine: Carénage de Fort-de-France, Martinique. (No. 3782.) — — La Dominique [Antilles]. (No. 3775.) Paris, Challamel, 1881.

Digitized by Google

Jamaica: Montego and Carlisle bays, &c. (No. 459.) 1 sh. 6. — — Pedro bluff to South Negril point. 1:97380. (No. 448.) 2 sh. 6. — — Falmouth harbour, Annatto bay, St. Ann bay, Port Antonio. 1:9130 und 1:14607. (No. 451.) 1 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1880.

SÜD-AMERIKA.

Fort, J. A.: Notas sobre una viagem scientifica á America do Sul. 8° 15 pp. Paris, Delahaye, 1881.

Gallenga, A.: South America. 8°, 400 pp., mit Karten. London, Chapman, 1880. 14 sh.

Green, F. M., C. H. **Davis**, J. A. **Norris**: Telegraphic determination of longitudes on the east coast of South America. 4°, 87 pp. Washington, 1880.

South America. The circumnavigation of ———. (Nautical Magazine 1880, No. 10, p. 819—829.)

Karten.

Bamberg, K.: Wandkarte von Süd-Amerika 1:6000000. 12 Bl. Chromolith. Berlin, Chun, 1880. M. 12, auf Leinw. in Mappe M. 17, mit Stäben M. 18.

Kiepert, H.: Politische Schulwandkarte von Süd-Amerika. 1:800000. 4 Bl. Berlin, D. Reimer, 1880. M. 6.

Westliche Küstenstaaten.

Arana, D. B.: De la guerra du Pacifique. I. 8°, 220 pp., mit 1 Karte und 8 Plänen. Paris, Dumains, 1881. fr. 4.

Boyd, M. N.: Chili; Sketches of Chili and the Chillans during the war 1879—80. 8°, 240 pp. London, Allen, 1881. 10 sh. 6.

Chile. Anuvario hidrografico de la marina de Chile. VI. 8°, 564 pp., mit Karten. Santiago, 1880.

Coppinger, R. W.: Visit to Skiring Water, straits of Magellan. (Proceed. R. Geogr. Soc. No. 9, p. 552—556.)

Faure, Abbé: Potosi [Bolivia]. (Bull. Soc géogr. Lyon, III, No. 18, p. 359—365.)

Fellenberg, v.: Die Juan-Fernandez-Inseln. (Jahresber. d. Geogr. Gesellsch. zu Bern 1879/80, S. 29—43.)

Gormaz, V. F.: Noticias sobre las provincias litorales correspondientes á los deparct. de arequipa, Ica, Huancavelica e Lima. 8°, 40 pp., mit Karte. Santiago (Chile), Officina hidrogr., 1881.

Kolberg, J.: Nach Ecuador. Reisebilder. 4°, 292 SS., mit Karte. Freiburg i./Br., Herder, 1881. M. 12.

Lemoyne, G. B.: Colombia e Peru, l'impero degli Inca. 16°, 287 pp. Torin, tip. Salesiana, 1880. l. 1,80.

Löffler, C.: Reiseskizzen aus Peru. Die Ruinen von Tiahuanaco (Aus allen Welttheilen, XI, Nr. 12, S. 378—380.)

Markham, A. H.: A visit to the Guinpagos Islands in 1880. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1880, No. 12, p. 742—759.)

Markham, Cl. R.: Peru. 12°, 200 pp. London, Low, 1880. 3 sh. 6. — — Peruvian Bark. A popular account of the introduction of Chinchona Cultivation into British India, 1860—80. 8°, 550 pp., mit Karten. London, Murray, 1880. 14 sh.

Martin, C.: Das zwischen Chile und Bolivia streitige Gebiet. (Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1880, Nr. 6, S. 421—435.)

Patagonien, Westküste. Bemerkungen zu den Skizzen der Bucht von Antrim, der Sandy-, Riens-, Micaela- und Grau-Bai. (Annal. d. Hydrogr. 1880, No. 9, p. 460—463. Mit Karte.)

Reiss, W.: Ein Besuch bei den Jivaros-Indianern. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1880, S. 325—338.)

Reiss, W., und A. **Stübel**: Das Todtenfeld von Ancon in Peru. Ein Beitrag zur Kenntniss der Cultur und Industrie des Inca-Reiches. Fol. In 10 Lieferungen. Berlin, Asher, 1880. à M. 30.

Reta, G.: Exploraciones en la Bolivia oriental. (Boll. Soc. Geogr. ital. 1880, No. 8, p. 516—549.)

Seneuil, M. C.: Note sur le désert d'Atacama. (Bull. Soc. Géogr. Rochefort, I, No. 4, p. 262—268.)

South America Pilot, part II. Information relating to Magellan strait, Skyring and Otway waters, Concepcion bay, St. Ambrose and St. Felix Islands. (Hydrogr. Not. No. 23.) — — Information relating to Magellan strait and channels, leading northward there from the gulf of Peñas. (Hydrogr. Not. No. 36.) London, Hydrogr. Off., 1880.

Wertheman, A.: Nella Ande del Peru. (L'Esploratore 1881, No. 3, p. 85—89.)

Whymper, E.: Expeditions among the Great Andes of Ecuador. (Alpine Journal, X, No. 70 ff.) — — Ascente of Chimborazo. (Leisure Hour Februar 1880.)

Wide-Kanal. Bemerkungen zu den Skizzen von Ringdove-Inlet und der Rheden von Richmond und Chacabuco im ———, W-Küste von Patagonien. (Ann. d. Hydrogr. 1880, No. 8, S. 412—414. Mit Karte.)

Wiener, C.: Ascensions de Mr. E. Whymper dans les Andes. (Bull. Soc. de géogr. Paris, Sept. 1880, p. 282—286.) — — Routes dans l'intérieur de la république de l'Equateur. (Bull. Soc. géogr. Paris, November 1880, p. 456—459.)

Wimmer, A.: Zur Conchylienfauna der Galápagos-Inseln. (Sitzungsber. d. K. Akademie d. Wissensch. zu Wien, Mathem.-naturwissensch. Classe, LXXX, No. 5, p. 465—515.)

Karten.

Chile. Coronel, Lota und Colcura Anchorages in Arauco Bay. Washington, Hydrogr. Off., 1880. dol. 0,20.

Dépôt de la marine: Rade de Valparaiso. Chili. (No. 3748.) fr. 2. — — Embouchure du rio Magdalene [Colombie]. (No. 3770.) Paris, Challamel, 1881.

Patagonia, W-Coast: Portland Bay in the Conception Channel. (No. 869.) Washington, Hydrogr. Off., 1880. dol. 0,12.

South America, west coast: Fort Riofrio. 1:12173. Crossover Island to Georgeon Reef. 1:35648. (No. 560.) 1 sh. 6. — — Tom Bay Anchorages. 1:12813. (No. 588.) 1 sh. 6. — — Anchorages in Wide Channel and Indian Reach. 1:12173. (No. 865.) 1 sh. — — Guia Narrows to Conception Channel with plans 1:117800. (No. 877.) 1 sh. 6. — — Port Henry. 1:12173. (No. 878.) 1 sh. 6. — — Alert Harbour, Kathleen Anchorage and Port Charrua. 1:24346. (No. 879.) 1 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1880.

La Plata-Staaten, Patagonien, Feuerland.

Aleman, J.: Bildar ans der Argentinischen Republik. Buenos Aires, Nolte, 1880.

Ameghino, F.: La antigüedad del hombre en el Plata. 8°, mit 25 Tafeln. Paris, Masson, 1881. fr. 40.

Baguet, A.: La faune et les chasses dans les contrées de l'Amérique du sud arrosées par le Paraguay et le Parana. (Bull. Soc. géogr. Anvers, V, No. 6, p. 417—444.)

Caronti F.: El clima de Bahia Blanca. (Bol. Instit. Geogr. Argent., II, No. 1, p. 7—10.)

Czetz, J.: Estudio sobre el orijen de los titulos de propiedad en la Republica Argentina y especialmente en la provincia de Entre Rios. (Bol. Instit Geogr. Argent., II, No. 1, p. 1—7.)

Davila, N. R.: Monte Leon. (Bol. Inst. Geogr Argent., I, No. 5, p. 269—277.)

Ferry, A. T.: Le Pilcomayo, route maritime de la Bolivie à l'Océan Atlantique. (Revue maritime 1880, LXVII, No. 231, p. 513—526.)

Frontpertuis, de: Les républiques de la Plata, l'Uruguay et la Confédération argentine. (Revue scientifique 20. October 1880.)

Host, Fr.: Expedicion al Rio Neuquen. (Bol. Inst. Geogr. Argent., II, No. 1, 2.)

Latzina, Fr.: La traza mas antigua de la ciudad de Cordoba. (Bol. Instit. Geogr. Argent., I, No. 6, p. 345—351.)

Lista, R.: Exploracion de la costa oriental de la Patagonia, bajo los auspicios del gobierno nacional. 8°, 67 pp., mit Karte. Buenos Aires, Biedma, 1880. — — Mis exploraciones y des cubrimientos en la Patagonia. 6°. Ebend., 1881. — — Exploracion de la costa occidental de la Patagonia. (Bol. Instit. Geogr. Argent., I, No. 4, p. 239—245.)

Lóme, E. D. de: El camino de Bolivia al Atlantico. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, IX, No. 3 ff. Mit Karte.)

Meckenna, B. V.: La Patagonia; estudios geogr. y polit. dirijidos á esclarecer la „Cuestion Patagonica". 8°, 356 pp. Santiago, 1880.

Mann, O.: Die neuen Colonisationsgebiete nördlich vom Rio Negro. (Geogr. Nachrichten, II, Nr. 1 und 2.)

Martinet, L.: La Patagonie d'après Moreno. (Revue géogr. internat. 1880, No. 55.)

Moreno, I. P.: Voyages en Patagonie. (Bull. Soc. géogr. de l'Est 1880, No. 3 und 4. Mit Karte.)

Moyano, C. M.: Exploraciones en las nacientes del Rio Santa Cruz. (Bol. Instit. Geogr. Argent., I, No. 4, p. 227—239.) — — Escursion á los Andes desde la Boca del Rio Santa Cruz Cruz (ebend. I, No. 6, p. 301—319.)

Niederlein, G.: Einige wissenschaftliche Resultate einer argentinischen Expedition an den Rio Negro. (Verh. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1880, Nr. 9, S. 415—424. — — Zeitschrift ebend. 1881, Nr. 1 und 2.) — — Argentiniens Bedeutung für die deutsche Colonisation. (Export 1880, Nr. 45.) — — Das argentinische Entre Rios und seine Bedeutung für die deutsche Colonisation. (ebend. 1881, Nr. 1—3.)

Digitized by Google

Olascoaga, M. G.: Estudio topográfico de la Pampa y Rio Negro. 8°, mit Karte. Buenos Aires, 1881.

Oneto, Capt.: La Patagonia. (L'Esploratore 1881, No. 1 ff.)

Perodi, D.: Gli indiani Payaguás. (Boll. Soc. Geogr. ital. 1880, No. 11, p. 716—732.)

Pelleschi, G.: Otto mesi nel Gran Chaco. 8°, 428 pp. Florenz, Paravia, 1880. l. 5.

Trelles, M. R.: Diego Garcia, primer descubridor del Rio de la Plata. (Bol. Instit. Geogr. Argent., 1, No. 4, p. 211—227.)

Trivier, M.: Extrait d'une lettre sur Montévideo. (Bull. Soc. géogr. Rochefort 1880, 1, No. 4, p. 286—293.)

Wieser, Fr.: Magalhäes-Strasse und Austral-Continent auf den Globen des Johannes Schöner. 8°, 122 SS., mit 5 Karten. Innsbruck, Wagner, 1881. fl. 2,80.

Karte.

Falkland islands: Bay of Harbours and Bull road. 1 : 73 037. (No. 1935.) 1 sh. London, Hydrogr. Off., 1880.)

Brasilien, Guiana, Venezuela.

Amazonas. Viaje del capitán P. Texeira, aguas arriba del rio de las ——. (Bol. Soc. Geogr. Madrid 1880, IX, No. 4, p. 209—232.)

Barral, J. A.: Avenir de grandes exploitations agricoles établies sur les côtes du Venezuela. 12°, 188 pp. Paris, Masson, 1881. fr. 3.

Christison, D.: A journey to Central Uruguay. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1880, No. 11, p. 663—689. Mit Karte.)

Crevaux, J.: De Cayenne aux Andes par l'Oyapock, le Yary, le Paron, l'Amazone et l'Ica et retour par le Yapura. (Bull. Soc. géogr. Paris 1880, Mai, p. 385—417. Mit Karte.) — — Voyage dans l'Amérique équatoriale. (Bull. Soc. géogr. comm. Paris 1880, No. 6, p. 530—538.)

Dietze, A. R.: Die Colonie Santa Leopoldine. (Geogr. Nachrichten, II, Nr. 1 und 2.)

Doerffel, O.: Colonisation in Dona Francisca. (Geogr. Nachrichten, II, Nr. 1 und 2.)

Gravier, G.: Etude sur le sauvage du Brésil. (Bull. Soc. normande de géogr. 1880, November, p. 340—359.)

Hardy, E., et **E. Maurel**: Mémoire sur l'hydrologie de la Guyane française. 8°, 23 pp. Paris, impr. Hennuyer, 1880.

Lange, H.: Bemerkungen zur Karte von Rio Grande do Sul und Santa Catharina. (Geogr. Nachrichten, II, No. 1 und 2. Mit Karte.)

Leent, van: Les possessions néerlandaises des Indes occidentales; la Guyane néerlandaise. (Arch. de médecine navale, August 1880 ff.)

Loth, W. L.: Verslag van eene expeditie tot het traceeren van en weg van de Tempatiekreek naar de rivier Suriname. (Tijdschr. Aardrijksk. Genootsch., IV, No. 4, p. 250—256. Mit Karte.) — — Verslag eener opneming in de kolonie Suriname (chend. 1881, V, No. 1, p. 10—17. Mit Karte.)

Rio Grande do Sul. Die deutschen Colonien der Provinz —— (Herag. vom Centralverein für Handelsgeographie.) 4°. Leipzig, Friese, 1881. M. 1.

Sellin, A. W.: Colonisation in Rio Grande do Sul. (Geogr. Nachrichten, II, Nr. 1 und 2.) — — Politische und sociale Zustände in Brasilien mit besonderer Berücksichtigung der Provinz Rio Grande do Sul. (Jahreber. d. Frankfurter Vereins f. Geogr. und Stat. 1880, S. 31—61.)

Vélain, Ch.: Notes géologiques sur le Haute-Guyane, d'après les explorations du Dr. Crevaux. (Bull. Soc. géolog. de France, VII, No. 6, p. 388—395. — Bull. Soc. de géogr. Paris, Dechr. 1880, p. 520—529.)

Warming, E.: Ein Ausflug nach Brasiliens Bergen. (Natur 1881, Nr. 13 ff.)

Zimmermann, G. P. H.: La rivière de Surinam. (Bull. Soc. géogr. Paris, August 1880, p. 97—126. Mit Karte.)

Karten.

Dép. de la marine. Croquis de la rivière de Kourou [Guyane franç.]. (No. 3761.) — — Croquis de l'entrée de la rivière de Kourou. (Nr. 3763.) Paris, Challamel, 1881.

Espirito Santo. Mapa topographico da provincia do ——, organisado na Inspectoria geral das terras a colonisação. 2 Bl. Rio de Janeiro, 1878.

Lange, H.: Karte von Süd-Brasilien. 1 : 5 250 000. Berlin, Verlagsagentur, 1881.

POLAR-REGIONEN.

Beneden, P. J. van: Un mot sur la pêche de la baleine et les premières expéditions arctiques. (Bull. Académie R. Bruxelles, 2 Ser., T. XLVI, p. 967—985.)

Birgham, F.: Die arktischen Forschungsreisen 1879—80. (Ausland 1881, Nr. 1 ff.)

Boguslawski, G. v.: Meteorolog. u. phys.-oceanische Beobachtungen während der Überwinterung der Nordenskiöld'schen Expedition bei der Bering-Strasse 1878—79, und Vergleich derselben mit den Beobachtungsergebnissen einiger anderer arktischer Expeditionen. (Annalen der Hydrographie 1880, Nr. 8; 1881, Nr. 1—3.) — — Einige Bemerkungen über die Dicke des in den arktischen Gegenden alljährlich sich neubildenden Eises und deren Beziehungen zu den arktischen Temperaturen. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde 1881, Nr. 1, S. 48—56.)

Bove, G.: Sulla via preferibile per la Spedisione antartica. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 2, p. 102—109.) — — Viaggi delle „Vega" alla scoperta di nuove isole. 32°, 15 pp. Turent, 1880.

Brockhuijzen, H. van: De derde reis der „Willem Barents". (Aardrijksk. Weekblad 1880, No. 50, p. 372—378.)

Capelle, H. van: De geologie van Spitsbergen. (Tijdschr. Aardrijksk. Genootschaap, V, No. 3, p. 110—118.)

Chevanne, J.: Die projectirte ital. Südpolar-Expedition. (Geogr. Rundschau, III, Nr. 3, S. 101—105. Mit Karte.)

Cora, G.: La Campagne Artica nel 1880. (Cosmos, VI, No. 5, p. 202—216. Mit Karte.)

Credner, R.: Die neuesten Versuche zur Anbahnung eines Seehandelsweges nach Sibirien. (Export 1881, Nr. 13 ff.)

Duncan, P. M., und W. P. **Sieden**: A memoir of the Echinodermata of the Arctic Sea on the West Coast of Greenland. Fol. Mit 6 Tafeln. London, Van Voorst, 1881. 10 sh. 6.

Erslev, E.: Levningere af Franklin-Expeditionen. (Geogr. Tidskr. 1880, No. 9, p. 133—135.)

Fonblanque, C. A. de: Five Weeks in Iceland. 8°, 186 pp. London, Bentley, 1880. 3 sh. 6.

Franklin. The American —— Search expedition. (Illustrated London News 1880, No. 2172 ff. Mit Illustrationen.)

Fritz, H.: Das Polarlicht. (Internat. wissensch. Biblioth. Nr. 49.) 8°. Mit Karte. Leipzig, Brockhaus, 1881. M. 6.

Gerland, G.: Adolf Erik Nordenskiöld und die Auffindung der nordöstlichen Durchfahrt. (Deutsche Rundschau, VII, Nr. 2.)

Grönland. Eine Wanderung auf —— 's Binneneis. [Anszug aus Nordenskiöld's Bericht über eine Expedition nach Grönland im J. 1670.] (Natur 1880, Nr. 48 ff.)

Grönland. Meddelelser om ——, udgivne af Commissionen fra Ledelsen af de geolog. og geogr. Undersögelser i Grönland. II. 8°, 254 pp., mit 3 Karten und 5 Tafeln. Kr. 4. — — III. 8°, 268 pp. Mit 3 Karten. Kr. 3,50. Kopenhagen, Reitzel, 1881.

Gros, J.: Les explorations des régions polaires depuis la mort de Bellot. 18°. Paris, Dreyfous, 1881. fr. 2.

Hayes, J.: Pictures of Arctic travel. 12°. New York, 1881. 7 sh. 6.

Holm, G. F.: Nye Oplysninger om Grönlands Oatkyst. (Geogr. Tidskrift, IV, No. 7. p. 85—86.)

Hugues, L.: A. E. Nordenskiöld e le spedizioni polari svedesi dal 1858 al 1879. 12°, 68 pp. Casale, tip. del Monferrato, 1880.

Hyde, A. G., and A. C. **Baldwin**: The Frozen Zone and its explorers. 8°. 800 pp., mit Karten. London, Hartford, 1881. 18 sh.

Klutschak, H. W.: Die Eskimos von Hudson-Bai. (Geogr. Rundschau, III, Nr. 9, S. 417—424. Mit Karte.) — — Als Eskimo unter den Eskimos. Eine Schilderung der Erlebnisse der Schwaka'schen Franklin-Expedition. 8°, 247 SS., mit 3 Karten. Wien, Hartleben, 1881. fl. 3,20.

Kumlein, L.: Report on explorations in Greenland. (Annual Report of the Smithsonian Institution for 1878, p. 453—455.)

Le Monnier, F. v.: Die Fortschritte der Polarforschung im J. 1880. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellsch. zu Wien 1881, Nr. 1.)

Levasseur, E.: Les terres polaires. (Drapeyron, Revue de géogr. 1880, Decbr. ff.)

Lindeman, M.: Berichte aus den Polar-Regionen. (Deutsche Geogr. Blätter 1881, Nr. 1, S. 51—76.)

Lista, R.: La espedicion de Bove. (Bol. Inst. Geogr. Argent., II, No. 3, p. 55—58.)

Markham, A. H.: A Polar Reconnaissance, being the voyage of the „Isbjörn" to Novaya Zemlya in 1879. 8°, 361 pp., mit Karten. London, Kegan Paul, 1881. 16 sh.

Digitized by Google

Markham, Cl. R.: Expedition of Lieut. F. Schwatka to King William Island. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1880, No. 11, p. 657—663. Mit Karte.) — — The voyage of the „Eira" and Mr. Leigh Smith's arctic discoveries in 1880 (ebend. 1881, No. 3, p. 129—150. Mit Karte).

Mello, C. de: Nordenskiöld et ses explorations. (Bull. Soc. géogr. comm. Bordeaux 1880, No. 21 ff.)

Neumayer, G.: Polarexpedition oder Polarforschung. (Deutsche Geogr. Blätter, III, Nr. 3, S. 168—183.)

Nordenskiöld, A. K.: Om Muligheden af et drive Söfart i det sibiriske Ishav. (Geogr. Tidskrift IV, No. 7, p. 103—104.) — — Die Umsegelung Asiens und Europa's auf der „Vega", 1878—80. 8°. In Lieferungen. Leipzig, Brockhaus, 1880. à M. 1.

Rezzadore, P.: I viaggi polari. 8°. Rom, Barbéra, 1881. l. 3.
Abdr. aus: „Rivista marittima".

Saya Molleti, S.: La „Vega" e le regioni artiche. 8°, 31 pp. Messina, tip. Amico, 1880. l. 1,25.

Schwatka, F.: Address on the Franklin Search Expedition. (Bull. American Geogr. Soc. 1880, No. 4, p. 246—258. Mit 2 Karten.)

Stuxberg, A.: Resebeskrifvana i Sibiriens Ishaf. 8°, 76 pp., mit Karte. (Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar, V, No. 22.) Stockholm, 1880.

Trotabas, M.: Réflexions sur l'historique des voyages arctiques et de leurs résultats probables. (Bull. Soc. de Géogr. d'Oran, 1. No. 7, p. 267—270.)

Westergaard, H.: Mortality in remote corners of the World [Faroe, Greenland]. (Journ. Statist. Soc. 1880, No. 3, p. 509—521.)

Weyprecht, C.: Praktische Anleitung zur Beobachtung der Polarlichter und der magnetischen Erscheinungen in hohen Breiten. 8°. Wien, Perles, 1881. fl. 0,75.

Wijkander, A.: Von den magnetischen Verhältnissen in den arktischen Gegenden. (Meteorol. Zeitschrift 1880, October, S. 385—392.)

„Willem Barents". Verslagen omtrent den derden tocht van de ——— naar de ijszee in den zomer van 1880. 8°, 80 pp., mit Karte. (Nicht im Buchhandel.) Haarlem, Willink, 1881.

Karten.

Baffin bay: Scott inlet and Eglinton fiord. 1 : 292 150. (No. 265.) London, Hydrogr. Off., 1881. 1 sh.

Brine, F.: Tourist's map of Iceland. 1 : 2 050 000. London, Stanford, 1881. 3 sh. 6.

OCEANE, NAUTIK.

Bartlett, J. H.: Recent investigations of the Gulf Stream by the U. S. Coast and Geodetic Steamer „Bieke". (Bull. Americ. Geogr. Soc. 1881, No. 1, p. 28—46. Mit Karte.)

Bay of Biscay. The French Imp-Sea exploration in the ———. (Nature, 16. September 1880, No. 568, p. 468—470.)

Beer, J. C.: Die Insel St. Helena. (Geogr. Rundschau, III, Nr. 2, S. 54—59. Mit Karte.)

„Bismarck". Tiefbothungen, Reihentemperaturmessungen &c. S. M. S. ——— im südl. Stillen Ocean. (Annalen der Hydrogr. 1881, Nr. 2, S. 111.)

Caribisches Meer. Die amerikanischen Tiefseeforschungen in dem ———. (Globus, XXXVIII, Nr. 16, S. 251 und 252.)

„Comus". Information resulting from the recent visit to the Crozet islands, South Indian Ocean, of H. M. S. ———. (Hydrogr. Not. No. 19.) London, Hydrogr. Off., 1879. (s. Nautical Magazine 1880, No. 10, p. 842—845. — — Annalen der Hydrogr. 1880, Nr. 10, S. 536—538.)

Danckelman, A. v.: Neuere Untersuchungen über die Niederschlagsverhältnisse auf hoher See. (Mitth. d. Vereine f. Erdkunde zu Leipzig 1879, S. 44—62.) — — Regen, Hagel und Gewitter im Indischen Ocean. 4°, 36 SS., mit 7 Karten. (Archiv der Deutschen Seewarte, III, Nr. 2.)

Forchhammer, P. W.: Die Strömungen im Pontus, dem Mittel- und Erythräischen Meere. (Angeb. Allgem. Ztg. 12. Nov. 1880, Nr. 317.)

Hilgard, J. E.: The basin of the Gulf of Mexico. (American Journal of Science, XXI, No. 124, p. 288—292. Mit Karte.)

Ives, C.: Isles of Summer; Nassau and the Bahamas. 12°, 356 pp. New Haven (Ct), 1881. 9 sh.

Jeffreys, J. G.: Deep-Sea Exploration. (Nature 1881, 27. Januar ff. XXIII, No. 587 ff.)

Kerguelen-Insln. Klima der ———. (Annal. d. Hydrogr. 1880, X, S. 538—541.)

Knipping, E.: Der „Prinz Adalbert"-Taifun 10.—16. Sept. 1879. (Annal. d. Hydrogr. 1880, Nr. 11, S. 547—563. Mit Karten.) — — Die Great Taifun of August 1880. (Mitth. d. Deutschen Gesellschaft für Ostasien, März 1881, Nr. 23, S. 90—102. Mit Karte.)

Kuntze, O.: Revision von Sargassum und das sogenannte Sargasso-Meer. (Botanische Jahrbücher, I, Nr. 3, S. 191—239. Mit Karte.)

Milne Edwards, A.: Exploration zoologique faite dans le golfe de Gascogne à bord du navire de l'État „Travailleur". (Comptes rendus de l'Académie des sciences, 9. und 16. August 1880.)

Nordatlant. Ocean. Das Auftreten von Treibeis im ——— in der ersten Hälfte des Jahres 1880. (Annal. d. Hydrogr. 1880, Nr. 9, S. 441—448.)

Norske Nordhavs-Expedition, 1876—78. Chemi von H. **Tornoe.** Fol., 76 pp, 3 Karten — Zoologi, Fiske von R. **Collett.** (In norwegischer und englischer Sprache.) Fol., 164 pp., mit 5 Karten. Christiania, 1880.

Reihentemperaturmessungen im Atlant. Ocean und an einigen Stellen im Indischen und Stillen Ocean. (Annal. d. Hydrogr. 1880, Nr. 9, S. 485—487.)

Studer, Th.: Ein Ausflug auf der Insel Kerguelen. (Berner Taschenbuch 1881.)

Tiefsee-Expeditionen. Über einige neuere ———. 1. Lothungen und Temperatur-Messungen des „Knight Errant" zwischen Schottland und den Färö-Bänken im Juli und August 1880 — 2. Reihentemperaturmessungen der „Fylla" nördlich und westlich von Island im Sommer 1878. — 3. Tiefsee-Expedition des Ver. St. D. „Blake" im Caraibischen Meere im Winter 1879/80. — 4. Expedition des französischen Schiffes „Le Travailleur" im Busen von Biscaye im Sommer 1880. — 5. Tiefsee-Expedition im Adriatischen Meere &c. im Sommer 1880. (Annal. d. Hydrogr. 1880, No. 10, S. 491—500.)

Tornöe, H.: Über den Salzgehalt des Wassers im Norwegischen Nordmeere nach den Resultaten der norwegischen Nordmeer-Expedition. (Sitzungsber. d. K. Akademie d. Wissensch. zu Wien. Mathem.-naturw. Classe, LXXXI, No. 4, p. 924—974. Mit 3 Karten.)

Weigeldt, P.: Die Sturmfluthen in der Nordsee. (Zeitschrift. f. Schulgeogr., II, Nr. 5, S. 204—212.)

Wieser, Fr.: Magelhães-Strasse und Austral-Continent auf den Globen der Johannes Schöner. 8°, 122 SS., mit 5 Karten. Innsbruck, Wagner, 1881. fl. 2,80.

Williams, J. P.: The geography of the oceans, physical, historical and descriptive. 8°. Mit Karten. London, Philip, 1881. 2 sh. 6.

Wilson, W. S.: The Ocean as a health resort. 8°, 270 pp., mit Karte. London, Churchill, 1880. 7 sh. 6.

Karten.

Dépôt de la marine: Cartes de la direction et de l'intensité probable des vents dans l'Océan Pacifique [12 mois]. (No. 3764—67.) Paris, Challamel, 1881. fr. 8.

Herrle, G.: North Atlantic Ocean, Middle Part. Gnomonic Chart. Mit Text. 8°, 16 pp. Washington, 1881.

Mediterranean; eastern and western sheets. 1 : 2 191 080. (No. 2158. a. b.) London, Hydrogr. Off., 1880. à 5 sh.

Petermann, A.: Karte des Mittelländischen Meeres in 8 Bl. 1 : 3 500 000. Kupferstich. Gotha, Justus Perthes, 1881. M. 12, auf Leinwand in Mappe M. 16, mit Stäben M. 20, lackirt M. 22.

South Indian Ocean: Kerguelen island. 1 : 292 150. (No. 2398.) London, Hydrogr. Off., 1880. 2 sh. 6.

ALLGEMEINES.

Geogr. Lehr- und Handbücher, Statistik.

Alexis, M. G.: Géographie-atlas des commençants. 8°, 32 pp., mit Karten. Lüttich, 1880.

Arno, P.: La geografia si alcance de los niños. 8°, 94 pp. Madrid, La Moderna, 1880.

Atlas-géographie No. 1: Cours élémentaire de géographie à l'usage des commençants, avec texte explicatif développé en regard de chaque carte d'après un nouveau système. 18°, 18 pp., mit Karte. Paris, Delagrave, 1881. fr. 0,80.

Baker, W. G.: Geographical Reader. I. Elementary. 12°. London, Blackie, 1880. 9 d.

Barletta-Berenati, G.: Geografia per le 3 classe elementare meschile di Caltagirone. 8°, 32 pp. Caltagirone, tip. Giustiniani, 1880.

Benoni, A., und L. **Tatomir:** Kurser Abriss der Geographie für den Schulgebrauch. (In polnischer Sprache.) 8°, 56 SS. Lemberg, Pädegog. Verein, 1881. fl. 0,56.

Digitized by Google

Bertacchi, C: La geografia nell' insegnamento secondario. 16°, 29 pp. Turin, tip. Candeletti, 1881.

Bos, P. R.: De globe. Aardrijkskundig schetsboek voor school en huis. 8°, 447 pp. fl. 3. — — Aardrijkskunde voor de Volksschool. 8°, 104 pp. 3. Aufl. Groningen, Wolters, 1880 und 1881.

Boudin, A.: Résumé de géogr. et de trigonométrie. 12°, 44 pp. St-Denis, Bernheim, 1881. fr. 0,80.

Brouerd, E.: Leçons de géogr. Cours élémentaire. Livret de l'élève. 12°, 63 pp., mit Karte fr. 0,50. — — Livre du maitre. 12°, 222 pp. fr. 1,50. Paris, Hachette, 1881.

Bruins, F.: Het wereldrond. Leerboek der aardrijkskunde. III. 18°, 250 pp. Amsterdam, Aldaar, 1880. fl. 2,75.

Cicéri, E.: Tableaux géographiques. 12 Bl. Paris, Delagrave, 1881. fr. 15, einzeln à Bl. fr. 2.

Conti, A.: Geografia sociale. 24°, 140 pp. Camerino, tip. Savini, 1880. l. 1.

Cortambert, E.: Géogr. physique, politique et économique de l'Asie, de l'Afrique, de l'Amérique et de l'Océanie. 12°, 415 pp. Paris, Hachette, 1881. fr. 3.

Dalle Vedova, G.: Il concetto popolare e il concetto scientifico della geografia. 8°, 37 pp. Rom, 1880.

Daniel, H. A.: Handbuch der Geographie. 5. Auflage bearbeitet von Prof. O. **Delitsch** und Th. **Fischer**. 8°. Leipzig, Fues' Verlag. 1880. In 36 Lieferungen à M. 1.

Deion, C.: Cent tableaux de géogr. pittoresque, avec une introduction topogr. 4°, 226 pp. Paris, Hachette, 1880.

Descriptive Geogr. readers. III. The britieh colonies. 12°, 250 pp. London, Marshall, 1881. 1 sh. 6.

Drapeyron, L.: La réforme de l'enseignement géogr. en France. (Revue de géogr. 1880, Decbr., p. 446—454.)

Drioux. Géogr. physique et politique de la France. (Classe de quatrième) 12°, 120 pp. — — Géogr. phys., polit. et économ. de l'Afrique, de l'Asie, de l'Océanie et de l'Amérique. (Classe de seconde.) 12°, 202 pp. Paris, Belin, 1881.

Ersiev, E.: Lidt om geografiske Tal. (Geogr. Tidskrift 1880, No. 9, p. 109—112.)

Fabre, J. H.: La terre. 12°, 288 pp. Paris, Delagrave, 1880. fr. 2.

Frick, C.: Gegen Vademecum für den historischen Unterricht vornämlich auf Gymnasien. 8°. Leipzig, Teubner, 1881. M. 1.

Gambino, G.: Sull' insegnamento della geografia nelle scuole normali. 8°, 25 pp. Palermo, 1880.

Gardner, A.: Explanatory Geography, IV for Standard V. Europe, 12°, 64 pp. London, Haywood, 1880. 4 d.

Géographie nationale de la France et de ses colonies, suivie d'une géographie générale du globe. 4°. Mit Karten. Paris, Libr. illustrée. 1880. In Lieferungen à fr. 0,10.

Geographische Charakterbilder für Schule und Haus. In 20 Lieferungen à 3 Bl. Wien, Hölzel, 1881. à fl. 6. Einzelne Bl. à fl. 3.

Grégoire, L.: Cours de géographie générale. 12°, 647 pp., mit Karten. Paris, Garnier, 1880.

Guiraudet, J.: Dictionnaire universel de géographie, rédigé d'après les documents officiels de statistique, donnant les longitudes et latitudes &c. 12°, 688 pp. Paris, Duquesne, 1881.

Hément, F.: Termes géographiques. 8°. Paris, Delagrave, 1881. fr. 1.

Huguet, L.: Nomenclatura di geografia generale. 8°, 103 pp. Turin, Loescher, 1880. f. 1.

Kneus, R.: Ein Wort über geographische Zahlen. (Zeitschrift für Schulgeogr., II, No. 3, S. 100—404.)

Kunz, M.: Dell' applicazione del metodo intuitivo all' insegnamento della geografia. 8°, 47 pp., mit Karte. Turin, Loescher, 1880.

Leitfaden. Kurzer zur Orientirung im Gebiete der neueren Kartographie und Geographie. 8°, 106 SS. 2. Aufl. Wien, Schwoerels, 1881.

Lettau, H.: Bilder aus der Geographie für mehrklassige Volksschulen. 8°. Leipzig, Peter, 1881. M. 0,80.

Loeffler, E.: Die Geographie und ihre Hilfswissenschaften. (Zeitschrift für wissensch. Geogr. 1881, Nr. 1, S. 1—10.)

Lupton, W. M.: Geography for the use of schools, designed to assist candidates preparing for army &c. 12°, 178 pp. London, Longmans, 1881. 2 sh. 6.

Mamet, H.: Notions de géographie générale, astronomique &c. 12°, 364 pp. Paris, Delalain, 1881. fr. 3,50.

Napoli, F.: L'insegnamento della geografia nelle scuole italiane. 8°, 35 pp. Palermo, tip. Bizzarrilli, 1880.

Oppel, A., und A. **Ludwig**: Geogr. Bildertafeln. 1. Allgem. Erdkunde. Fol. 24 Bogen. Breslau, Hirt, 1881. M. 3,60. Einzelne Bogen à M. 0,20.

Otterloo, A. v.: Handels-aardrijkskunde, naar de nieuwste bronnen bewerkt. 8°, 528 pp. Dordrecht, Morks, 1880. fl. 3,90.

Overstreten, A. J. F. v.: Handleiding tot de aardrijkskunde ten dienste van het militair onderwijs. 8°, 462 pp. 's Gravenhage, Cleef, 1880. fl. 2,80.

Paulitschke, Ph.: Leitfaden der Geogr. Verkehrslehre für Schulen und zum Selbstunterrichte. 8°. Breslau, Hirt, 1881. M. 1,60.

Pozzoni, R.: La nostra terra; lezioni di geogr. I. 8°, 204 pp. Como, tip. Franchi, 1881. l. 2,50.

Richardson, J.: A smaller manual of modern geography, physical and political. 12°, 290 pp. London, Murray, 1881. 3 sh. 6.

Richter, J. W. O.: Leitfaden für den ersten Unterricht in der Erdkunde auf höheren Lehranstalten und Bürgerschulen. 8°. Mit Karten. Frankfurt a. M., Jaeger, 1881. M. 1,20.

Rom, N. C.: Geogr. Billeder for Skolen og Hjemmet. 4°, 32 pp Kopenhagen. 1881. kr. 0,50.

Schlimmer, J. G.: Leerboek der oude aardrijkskunde. 8°, 168 pp. Groningen, Wolters, 1880.

Schneider's Typen-Atlas. Naturwissenschaftlich-geogr. Hand-Atlas für Schule und Haus. 15 Bl. Dresden, Meinhold, 1881. M. 2,40.

Schram, W. C.: Die wichtigsten geogr. Zahlen zum Behufe überraschend leichter und sicherer Erwägung mnemotechnisch bearb. 8°, 42 SS. Treppau, Buchholz. 1880. fl. 0,30.

Selbert, A. E.: Lehrbuch der Geographie für österr. Lehranstalten. I. 8°, 192 SS. fl. 0,90. II. 112 SS. fl. 0,55. III. 89 SS. fl. 0,50. Prag, Tempsky, 1880.

Stoppoloni, A.: Piccolo compendio di geografia. 8°, 50 pp. Turin, Sciolds, 1880.

Studnicka, F. J.: Allgemeine Geographie. (In böhmischer Sprache.) 8°. Mit Karten. Prag, Simacek, 1880. In Lieferungen à fl. 0,50.

Tille, A.: Lehrbuch der Geographie für Bürger- und Volksschulen. (In böhmischer Sprache.) II. 8°, 84 pp. fl. 0,60. — III. 8°, 64 pp. fl. 0,50. Prag, Urbánek, 1881.

Wagner, H.: Bericht über die Entwickelung der Methodik der Erdkunde (Geogr. Jahrbuch, VIII, S. 523—598) — — Abriss der allgemeinen Erdkunde. 8°. Hannover, Hahn, 1880. M. 2.

Wolkenhauer, W.: Die geogr. Eigennamen im Unterrichte. (Zeitschrift für Schulgeogr. II, Nr 2, S. 54—62.)

Mathematische und physikal. Geographie, Kartographie.

Abbadie, A. d': Préparation des voyageurs aux observations astronom. et géod. (Bull. Soc géogr. Paris, Juli 1880, p. 75—79.)

Beccini, A.: La terra, il mezzo, il mare: libro di lettura per le classi elementari. 16°, 153 pp. Florenz, Peggi, 1880. l. 1,20.

Bierens de Han, D.: Jets over de methode der niveau-lijnen (Tidschr. Aardrijkak. Genootsch. 1881, No. 1, p. 17—22.)

Bruhns, C.: Bericht über die neuesten Fortschritte der Europäischen Gradmessung. (Geogr. Jahrbuch, VIII, S. 272—303.)

Comoy: Étude pratique sur les marées fluviales et notamment sur le mascaret; application aux travaux de la partie maritime des fleuves. 8°, 393 pp. nebst Atlas in 10 Bl. Paris, Villars, 1881. fr. 15.

Contejean: Géogr. botanique; influence du terrain sur la végétation. 8°, 143 pp. Paris, Baillière, 1881. fr. 3,50.

Cooper, H. S.: Coral Lands. 2 Vol. 8°, 720 pp. London, Bentley, 1880. 28 sh.

Czirbusz: Die neuesten Theorieen über die Entstehung der Continente. (In ungarischer Sprache.) (Mittb. der Ungar. Geogr. Gesellschaft 1880, Nr. 7.)

Dertein, C. de: De la cartographie militaire, nouvelle méthode de représentation et de description topo-géographique. 12°, 55 pp. Paris, Dumaine, 1880. fr. 1.

Drude, O.: Bericht über die Fortschritte in der Geographie der Pflanzen. (Geogr. Jahrbuch, VIII. S. 207—274.)

Engel, F.: Die Cultur der Steppen, Dünen und nackten Gebirgsstöcke, mit besonderer Berücksichtigung der Mittelmeerumgebung. (Ausland 1881, Nr. 24 und 25.)

Fritsch, K. v.: Neuere Erfahrungen über die geogr. Verbreitung geognostischer Formationen. (Geogr. Jahrbuch, VIII, S. 311—376.)

Grove, L.: Continente et océans. 32°, 190 pp. Paris, Baillière, 1881. fr. 0,60

Günther, S.: Die Erdmessung des Eratosthenes. (Geogr. Rundschau, III, Nr. 7, S. 327—336.)

Digitized by Google

Hann, J.: Bericht über die Fortschritte der geogr. Meteorologie. (Geogr. Jahrbuch, VIII, S. 77—146.)

Hannot, A.: La lecture des cartes. (Bull. Soc. Belge de géogr. 1880, No. 6, p. 681—704. Mit Karte.)

Heim, A.: Das Gebirge. 8°. Basel, Schweighauser, 1881. M. 1.

Heilmann, G.: Kurze Anleitung zur Anstellung der einfachsten klimatologischen Beobachtungen. (Beilage zum Export.) 8°, 13 SS. Berlin, 1881.

Jarz, K.: Die Tundra. (Zeitschr. f. Schulgeographie, II, Nr 5, S. 212—214.)

Jungclaus, H. A.: Magnetismus und Deviation der Compasse in eisernen Schiffen. 8° 131 SS. Bremerhaven, Tienken, 1881.

Keller, F.: Sulla diminuzione della gravità coll' altezze. 4°, 17 pp. Rom, 1881.
Abdr. aus: »Atti Reale Accademia dei Lincei, 1880—81«.

Keller, H.: Studien über die Gestaltung der Sandkästen und die Anlage von Seehäfen im Sandgebiet. Fol., 40 SS. Berlin, Mittler, 1881.
Abdr. aus: »Zeitschrift für Bauwesen, 1881«.

Klöden, G. A. v.: Über die Entstehung der Continente. (Natur, VII, Nr. 5.)

Klunzinger, C. B: Nil und Rhein als geogr. Homologieen. (Natur, VII, Nr. 1.)

Knopf, O.: Über die Methoden zur Bestimmung der mittleren Dichtigkeit der Erde. 8°, 58 SS. (Inauguraldiss.) Jena, 1881.

Kraus, F.: Über alpine Höhlen. (Jahrb. d. Österr. Touristenclubs, XII, S. 63—93.)

Lapparent, A. de: Sur la disposition générale des reliefs du globe terrestre. (Bull. Soc. géolog. de France, VII, No. 6, p. 346—353.)

Lüddecke, R.: Über Moräneneen. 8°, 67 SS. (Inauguraldissert.) Halle, Niemeyer, 1881. M. 1,80.

Mager, H.: Arautage des cartes en relief estampées. (Bull. Soc. géogr. comm. Paris 1880, No. 6, p. 540—543.)

Maggiolo, L.: Simples notes pour servir à l'histoire de la cartographie en Lorraine du XV au XIX siècle. 8°, 12 pp. Nancy, Berger, 1881.

Maistre, J.: De l'influence des forêts et des cultures sur le climat et sur le régime des sources. 8°, 46 pp. Montpellier. Hamelin, 1881.

Meyer, A. B.: Versunkene Continente, Atlantis und Lemuria. (Deutsche Rundschau, VII, Nr. 8.)

Noll, F. C.: Die Inseln in Bezug auf die Eigenthümlichkeiten ihres organischen Lebens. (Jahresber. d. Frankf. Vereins f. Geogr. u. Stat. 1880, S. 1—31.)

Peters, K. F.: Die relativ fixen Punkte der Erdrinde. (Ausland 1881, Nr. 14, S. 271—273.)

Pfaff, F.: Einige Bemerkungen zu Herrn Heim's Aufsatz „Zum Mechanismus der Gebirgsbildung". (Zeitschrift d. Deutschen Geolog. Gesellschaft 1880, No. 3, S. 542—559.)

Pollugé, J.: Klimaänderungen in historischen Zeiten. 8°. (Virchow's und Holtzendorff's Sammlung gemeinerest. wissenschaftl. Vorträge Nr. 359.) Berlin, Habel, 1880. M 1,50.

Rensch, E.: Die stereographische Projection. 8°. Leipzig, Teubner, 1881. M. 2,40.

Rieck, C. R.: Das Wasser in seiner geologischen Wirksamkeit. 8°, 153 SS. (Geogr. Jugendbibliothek Nr. 11.) Wien, Hölder, 1881. fl. 0,80.

Saivisti, E.: Corso di geogr. astronomica. 8°, 160 pp., mit 7 Tafeln. Genua, tip. Sordomuti, 1881. l. 4.

Schmarda, L. K.: Bericht über die Fortschritte unserer Kenntniss von der geogr. Verbreitung der Thiere. (Geogr. Jahrbuch. VIII, S. 147—206.)

Schwalbe, Dr.: Über Eishöhlen und abnorme Eisbildungen. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1881, Nr. 4, S. 146—164.)

Schwarz, K.: Ebbe und Fluth, deren Ursache experimentell nachgewiesen. 8°. München, Kellerer, 1881. M 1,80.

Senft, F.: Die Torfmoorbildungen. (Gaea 1881, Nr. 3 ff.)

Simony, A.: Zur Gletscher-Frage. (Deutsche Alpenzeitung 1881, Nr. 11 und 12.)

Stapff, F. M.: Wärmezunahme nach dem Innern von Hochgebirgen. 12°, 20 SS. Bern, Dalp, 1881. fr. 0,60.

Stefanović v. Vilovo, J. Ritter: Über das seitliche Rücken der Pflüsse. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellschaft zu Wien, 1881, Nr. 4, S. 167—187. Mit Karte.)

Steinhauser, A.: Grundzüge der mathem. Geographie und der Landkarten-Projection. 2. Aufl. 8°, 143 SS. Wien, Beck, 1880. fl. 1,80.

Struckmann, C.: Über die Verbreitung des Renthieres in der Gegenwart und in älterer Zeit nach Massgabe seiner fossilen Reste unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Fundorte. (Zeitschr. d. Deutschen Geolog. Gesellschaft 1880, Nr. 4, S. 728—773.)

Stur, D.: Gebirgshub und Gebirgsschub. (Verhandl. d. K. K. Geolog. Reichsanstalt 1881, Nr. 4, S. 57—59.)

Supan, A.: Statistik der unteren Luftströmungen. 8°, 296 SS., mit 4 Karten. Leipzig, Duncker & Humblot, 1881.

Thomson, C. Wyv.: Geological changes of level. (Nature, XXIII, No. 576, p. 33.)

Venukoff, M.: De l'établissement de canaux dans les steppes et formation de grands bassins. (Drapeyron, Revue de géogr., Mai 1881.)

Vermehren, A.: Über die Benutzung der künstlichen Himmelskugel (Himmelsglobus) beim Unterricht in der mathematischen Geographie. (Programm der Domschule in Güstrow, 1881.)

Vogel, C.: Die Herstellung und Zuverlässigkeit moderner Landkarten. (Aus allen Welttth., XII, Nr. 5 und 6.)

Wallace, A. R.: Island Life, the phenomena and causes of insular faunas and floras, including a revision and attempted solution of the problem of geological climates. 8°, 526 pp., mit Karten. London, Macmillan, 1880. 18 sh.

Walterhöfer, A.: Die Methoden zur Bestimmung der mittleren Erddichte (Natur 1881, Nr. 19.)

Weiler, A.: Leitfaden der mathematischen Geographie. 8°. Leipzig, Teubner, 1881.

Whymper, E.: On the practicability of living at great elevations above the level of the sea. (Nature 17. März 1881, No. 594, p. 459—461.)

Wild, H.: Über die Beziehungen zwischen Isobaren und Isanomalen der Temperatur. (Bull. de l'Académie imp. des Sciences de St.-Pétersbourg 1881, No. 2, p. 167—186. Mit 2 Karten.)

Woeikof, A.: Geogr. Vertheilung der Niederschläge. (Kettler's Zeitschrift, 1, Nr. 5 und 6. Mit Karte.)

Zöppritz, K.: Der gegenwärtige Standpunkt der Geophysik. (Geogr. Jahrbuch, VIII, S. 1—76.)

Weltreisen, Sammelwerke, Verschiedenes.

Auwers, A.: Geogr. Länge und Breite von 144 Sternwarten. (Geogr. Jahrbuch, VIII, S. 303—310.)

Bastian, A.: Bericht über seine letzten Reisen 1878—80. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1880, Nr. 8, S. 369—381.) — — Die Vorgeschichte der Ethnologie. 8°, 132 SS. Berlin, Dümmler, 1881.

Berchet, G.: Il pianisfero di Giov. Leardo dell' anno 1452. 4°, 16 pp., mit Karte. Venedig, tip. Antonelli, 1880.

Cherbonneau, A.: Les géographes arabes au moyen âge. (Drapeyron, Revue de géogr. 1881, Febr. ff.)

Congrès international des sciences géogr. tenu à Paris 1875. Compte rendu des séances. T. 2. 8°, 443 pp. Paris, Soc. de géographie, 1880.

Doblhoff, J. v.: Von den Pyramiden zum Niagara. Eine Reise um die Erde. 8°. Wien, Schlieper, 1880 fl. 7,50.

Dronke, Dr.: Beiträge zu einer Seelenlehre vom ethnographischen Standpunkte aus. 8°, 45 SS. Trier, Lintz, 1881.

Evans, F. J. O.: Report of the hydrographical surveys 1879. (Nautical Magazine 1881, No. 2, p. 119—126.)

Folleville, C. de: Les plus célèbres voyageurs des temps modernes. 4°, 337 pp., mit Karte. Limoges, Ardant, 1881.

Génard, P.: La généalogie du géographe Abraham Ortelius. (Bull. Soc. géogr Anvers, V, No. 5, p. 312—350.)

Geographisches Jahrbuch, begründet durch E. Behm, herausgegeben von H. **Wagner**. Bd. VIII. 1880. 8°, 653 SS. Gotha, Justus Perthes, 1881. M. 16.

Gerland, G.: Bericht über die ethnologische Forschung. (Geogr. Jahrbuch, VIII, S. 419—523.)

Gheyn, J. van den: Etat actuel des recherches sur le berceau primitif de la race aryenne. (Bull. Soc. géogr. Anvers, V, No. 6, p. 363—379.)

Günther, H.: Die Kosmographie des Heinr. Schreiber von Erfurt. (Zeitschrift f. wissensch. Geogr. 1881, Nr. 2 und 3.)

Hartmann, J.: Über den Antheil der Württemberger an den Forschungs- und Entdeckungsreisen seit dem 15. Jahrhundert. (Beilage zum Staatsanzeiger für Württemberg, 7. Mai 1881, Nr. 2 und 3.)

Hoffmeister, H.: Geschichte der beschreibenden Geographie und Länderentdeckung. 8°, 167 SS. Berlin, Kogge & Fritz, 1881. M. 1,50

Digitized by Google

Hübner, A. v.: Ein Spaziergang um die Welt. 4°. Leipzig, Schmidt & Günther, 1880. In Lieferungen à M. 1,50.

Issel, A.: Istruzione scientifiche pei viaggiatori. 8°, 556 pp. Rom, tip. Botta, 1881.

Jarz, K.: Wo sind die homerischen Inseln Trinakia, Scherie, Ogygie, Ataie zu suchen? (Zeitschrift für wissensch. Geogr. 1881, Nr. 1, S. 10—18.)

Kaltbrunner, D.: Aide-Mémoire du voyageur. 8°, 525 pp., mit Karten. fr. 13,50. — — Der Beobachter. Allgemeine Anleitung zu Beobachtungen über Land und Leute für Touristen, Excursionisten und Forschungsreisende. 8°. In Lieferungen à fr. 1,50. Zürich, Wurster, 1880.

Kleinpaul, R.: Mediterranea. Lebens- und Landschaftsbilder von den Küsten des Mittelmeeres. 8°. Neuhrandenburg, Brünslow, 1880. M. 6.

Le Coeur, G.: De Rouen à Saigon. (Bull. Soc. Norm. de géogr., März 1881, p. 104—115.)

Lemay, G.: An bord de la Junon. 8°, 406 pp. Paris, Charpentier, 1881. fr. 20.

Littrow, H. v.: Carl Wayprecht, der österreichische Nordpolarfahrer. Erinnerungen und Briefe. 8°, 96 SS. Wien, Hartleben, 1881. fl. 1.

Löwenberg, J.: Geschichte der geogr. Entdeckungsreisen im Alterthum und Mittelalter bis an Magellan's erster Erdumsegelung. 8°, 458 SS., mit Karten. Leipzig, Spamer, 1881. M. 7,50.

Luze, E. de: La terminologie géogr. dans les différentes pays du globe. (Bull. Soc. géogr. comm. Paris 1880, No. 6, p. 477—510.)

Marinelli, G.: Studii Straboniani. (Cosmos, VI, No. 5, p. 161—180.)

Massol, de: Francs, Algérie, Orient, souvenirs, études, voyages. 8°. Paris, André, 1881.

Msunoir, C., et H. **Duveyrier**: L'Année géographique. Ser. II, T. 3. 1878. 8°, 571 pp. Paris, Hachette, 1880. fr. 3,50.

Milne Edwards, H.: Nouvelles causeries scientifiques; notes adressées aux membres de l'Association scientifique de France à l'occasion de l'exposition internationale de 1878. 8°, 378 pp. Paris, Villars, 1880.

Perry, S. H. J.: My journey round the world. 2 Vol. 8°, 610 pp. London, Hurst, 1881. 21 sh.

Payne, E. J.: Voyages of the Elizabethan Seamen to America. 8°, 420 pp. London, De la Rue, 1881. 7 sh. 6.

Philippi, F.: Zur Reconstruction der Weltkarte des Agrippa. 8°, 25 SS., mit 5 Karten. Marburg, Elwert, 1880. M. 2.

Redhouse, J. W.: A theory of the chief human races of Europe and Asia. (Transact. R. Soc. of Literature, XII, Pt. 2.)

Reyer, E.: Zinn, geolog.-montan.-histor. Monografie. 8°, 248 SS. Berlin, G. Reimer, 1881. M. 4.

Ristelhuber, P.: Le géographe Carl Ritter. (Drapeyron, Revue de géogr. Mai 1881 fl.)

Rittau, J.: Johann Reinhold Forster's Bemerkungen auf seiner Reise um die Welt. 4°, 34 SS. Hanau, Programm des k. Gymnasiums 1881.

Rodet, Dr.: La géographie médicale. (Bull. Soc. de Géogr. Lyon, III, No. 19, p. 385—452.)

Rooses, M.: Ortelius et Plantin. (Bull. Soc. géogr. Anvers, V, No. 6, p. 350—357.)

Ruge, S.: Die Bedeutung des Jahres 1781 für die Entwickelung der Erdkunde. (Augsb. Allgem. Zeitung 15. März 1881, Nr. 74.)

Scherzer, K. v.: Bericht über den Welthandel. (Geogr. Jahrbuch, VIII, S. 379—418.)

Sorsluce y Zubizarreta, N. de: Defensa del apellido familier de Juan Sebastian del Cano. 8°, 100 pp. San Sebastian, 1881.

Wegner, H., und H. **Wichmann**: Die Geogr. Gesellschaften, Congressen und Zeitschriften. (Geogr. Jahrbuch, VIII, S. 599—653.)

Zori, A.: Gior. e Sab. Caboto. (Rivista marittima, März 1881. Mit Kte.)

Zöller, H.: Rund um die Erde. Sitten und Culturschilderungen aus den hervorragendsten Colonialländern nach ihren heutigen Standpunkte. 2 Bde. 8°. Cöln, Du Mont-Schauberg, 1881. M. 10.

Atlanten, Weltkarten.

Algermissen, J. L.: Kleiner Hand-Atlas für die Volksschulen des Bezirks Lothringen. — Ober-Elsass. — Unter-Elsass. 4°, mit 10 Karten. Metz, Deutsche Buchhandlung, 1881. à M. 0,40.

Atlas scolaire de cosmographie. 8°, 247 pp., mit 20 Karten. Paris, Belin, 1881.

Bartholomaw, J.: Library Chart of the World on Mercator's Projection. London, Philip, 1881. 63 sh.

Boos, P. R.: Kleine atlas voor de volksschool. 4°. 22 Karten. Groningen, Wolters, 1880. fl. 0,90.

Carte des communications télégr. du rayon extra-européen, dressée d'après des documents officiels. 4 Bl. Chromolith. Bern, Huber, 1881. fr. 5.

Collezione di carte reticolate per esercitazioni geografiche. 18 Karten. Mailand, Sacchi, 1880. à l. 0,75.

Cortambert, E.: Petit atlas élémentaire de géographie moderne. 4°, 22 Karten. 36 pp. Text. Paris, Hachette, 1880. fr. 1,40.

Debes, E.: Schul-Atlas für die mittleren Unterrichtsstufen in 31 Karten. 4°. Leipzig, Wagner und Debes, 1881. M. 1.

Dronke, A.: Physikalischer Schul-Atlas. 9 Karten. Trier, Lintz, 1881. M. 3.

Haerdt, V. v.: Geogr. Atlas für Volksschulen in Tirol und Vorarlberg, Ausgabe in 7 Karten fl. 0,25. — in 14 Karten fl. 0,50. Wien, Hölzel, 1881.

Handy Atlas of the World. 8°. Edinburg, Oliver & Boyd, 1881. 2 sh 6.

Kiepert, H.: Karte des Macedonischen Hellenismus, d. h. der Länder, welche von Alexander d. Gr. und seinen Nachfolgern hellenisirt wurden. 6 Bl. 1 : 2 000 000. — Karte des Hellenismus während des V. Jahrhunderts v. Chr. 6 Bl. 1 : 2 500 000. (Text in griech. Sprache.) Berlin, D. Reimer. Athen, Wilberg, 1881. à M. 10.

Kuijper, J.: Wereld atlas voor kantoor en huiskamer. I. Europa. 8°. 41 Karten in 4 Bl. Amsterdam, Funke, 1880.

Le Simplicien: Carte socialiste nouv. Tunis, Parvia, 1881. à l. 0,35.

Meissas, G.: Mappemonde. 2 Bl. Paris, Hachette, 1881.

Philip's threepenny Atlas, comprising 16 maps. 16°. London, Philip, 1881. 3 d.

Popular Atlas; being a complete series of maps, delineating the whole surface of the globe. With a copious index of 23 000 names. Fol. London, Letts, 1881. 10 sh. 6.

Richter, J. W. O.: Atlas für höhere Schulen. 4°. 37 Karten. Glogau, Flemming, 1881. M. 3,50, geb. M. 4,40.

Rothaug, J. G.: Atlas zum Unterrichte in den Geterr. Volksschulen und 6—8klassigen Bürgerschulen. 24 Bl. Wien, Artaria, 1880. fl. 1.

Royal Relief Atlas of all parts of the world. 4°, 31 Karten. Mit Text. London, Sonnenschein, 1881. 21 sh.

Stieler's Hand-Atlas über alle Theile der Erde. Neu bearbeitet von Dr. A. **Petermann**, Dr. H. **Berghaus** und C. **Vogel**. Lieferungsausgabe. 95 colorirte Karten in Kupferstich in 32 Lieferungen (31 zu 3 Bl. à M. 1,80, 1 zu 2 Bl. à M. 1,20). Gotha, Justus Perthes, 1880 und 81.

82. Lieferung: Nr. 65. China (Sattelkar Theil, Korea und Japan. Von A. Petermann. 1 : 7 500 000. Nebenkarten: Der Canton-Strom und seine Umgebung — Schanghai und Umgebung — Tôkio und Umgebung. 1 : 1 500 000. — Nr. 86. Vereinigte Staaten von Amerika, Bl. 6. Von A. Petermann. 1 : 3 700 000. Nebenkarten: Der südliche Theil von Florida — der südliche Theil von Texas. 1 : 3 700 000. — — Nr. 91. Süd-Amerika. Bl. 2. Von A. Petermann. 1 : 7 500 000.

83. Lieferung: Nr. 20. Deutsches Reich. Bl. 2. Von C. Vogel. 1 : 1 500 000. — Nr. 33. Frankreich (Generalstabskarte). Von C. Vogel. 1 : 1 700 000. Nebenkarte: Die enge Festung Paris. 1 : 600 000. — — Nr. 75. West-Australien. Von A. Petermann. 1 : 5 000 000. Nebenkarte: Tasmania — Neu-Seeland. 1 : 5 000 000 — der isthmus von Auckland. 1 : 500 000.

84. Lieferung: Nr. 10. Nord-Polar-Karte. Von H. Berghaus. 1 : 30 000 000. Nebenkarten: Nord-Dorchfahrt — Gebirge von Grönland — Berings-Strasse — Spitzbergen — Franz Josef-Land — Nowaja Semlja. 1 : 10 000 000, Nord-Cap — Neue Veiness in Island. 1 : 2 000 000. — Pendulum-Inseln — Jan Mayen. 1 : 1 000 000 — Seeströmungen — Nordlicht-Vertheilung. — — Nr. 16. Höhenkarte von Mittel-Europa. Von H. Berghaus. 1 : 5 000 000. — Nr. 87. Vereinigte Staaten von Amerika. Bl. 8. Von A. Petermann. 1 : 3 700 000.

85. Lieferung: Nr. 56: Die Balkan-Halbinsel. Von A. Petermann. 1 : 2 500 000. Nebenkarten: Der Bosporus und Umgebung. 1 : 500 000 — Constantinopel und Umgebung. 1 : 150 000. — — Nr. 71. Das Capland nebst den nördlich angrenzenden Gebieten. Von A. Petermann. 1 : 5 000 000. Nebenkarte: Die Capstadt und Umgebung. 1 : 1 500 000. — — Nr. 86. Vereinigte Staaten von Amerika. Bl. 4. Von A. Petermann. 1 : 3 700 000.

86. Lieferung: Nr. 4. Gebiet der Seen. Von H. Berghaus. — — Nr. 74. Süd-Ost-Australien. Von A. Petermann. 1 : 5 000 000, — — Nr. 90. Süd-Amerika. Bl. 1. Von A. Petermann. 1 : 7 500 000.

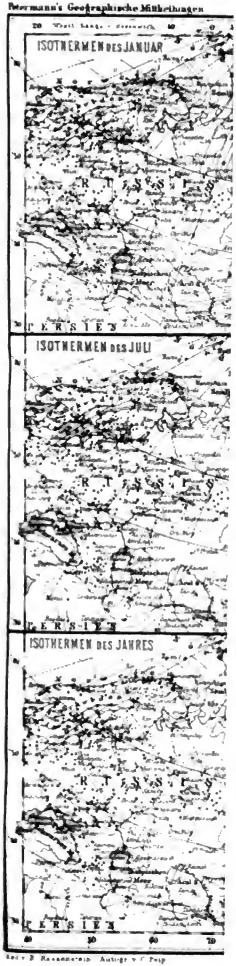
Student's Atlas of modern and physical geogr. 52 Karten mit Text. 8°. London, Collins, 1880. 10 sh. 6.

Walker's elementary atlas of modern geography. 4°. London, Walker, 1880. 6 d.

World; Curves of equal Magnetic Variation. (No. 2598.) London, Hydrogr. Off., 1880. 3 sh. 6.

(Geschlossen am 16. Juli 1881.)

Digitized by Google



Digitized by Google

REISEROUTE
DES
INDISCHEN PUNDITEN A-a
IM GEBIET DES
OBEREN IRAWADDY
1879/80.

Nach dem Feldbuch des Erforschers zusammengestellt von Capt.n J.E.Sandeman.

Maassstab 1 : 1.200 000

Kilometer (Bl.) 1°

Engl. Statute Miles (Bl. 1°)

A. a's Reiseroute; Abreise von Rangoon 17.October 1879, Rückkehr dahin 2.April 1880

Mit Reis bebautes Land

Urbar gemachtes, früher bebautes Land.

(Sᵃ. = Sawbwa) Im Kachin-Land sind ausser den Dorfnamen die Namen der Sawbwa, d.i. Gouverneure, angegeben.

Die englische Schreibweise der Originalkarte ist beibehalten worden.

Reisen in Cyrenaica.

Im Auftrage der Handels-Erforschungsgesellschaft von Mailand ausgeführt von Capitän Camperio und Dr. Mamoli, Commendatore Haimann und Herrn Pastore.

(Mit Karte, s. Tafel 15 [1]).)

Das Comité der Mailänder Gesellschaft für Handels-Erforschung Afrika's beauftragte zu Anfang des Winters 1880—81 den Vicepräsidenten Capitän Manfredo Camperio, das Innere bis Derna zu bereisen und die Hochebene bestmöglich zu erforschen, sei es persönlich oder durch einen der Delegirten, Dr. Mamoli, Capitän Bottiglia, Herrn Pastore, und Commendatore Haimann — letzterer in Gesellschaft seiner muthigen Gemahlin —, welche schon nach Bengasi abgereist waren, um die Station Bengasi selbst zu inspiciren und die Möglichkeit der Gründung anderer, versuchsweise zu errichtender Stationen zu studiren.

Camperio verliess Mailand am 17. Februar, um den Auftrag des Comité's auszuführen, und nachdem er Tunis, Susa, Sfax, Tripoli und Malta berührt hatte, langte er am 5. März in Bengasi an.

Nach Besichtigung der Station Bengasi, die er durch Capitän Bottiglia sehr gut eingerichtet fand, in einem der grössten und bequemsten Häuser, in welchem er auch mit Leichtigkeit den Dienst des meteorologischen Observatoriums regeln konnte, machte sich Camperio sofort daran, zwei Excursionen in's Innere zu organisiren.

Erste Expedition: Capit. Camperio und Dr. Mamoli.

Die Karawane dieser Expedition bestand ausser den Genannten aus dem Dolmetscher E. Levi, dem Führer Ibrahim, vier Pferden, vier Kameelen und zwei Kameelführern. Später vermehrte sie sich um einen Mohren, welcher den Zeltdienst zu versehen hatte, und um ein Eselein, das den Wassertransport besorgte. Ausserdem gab uns der Pascha Ali Kemali, da seiner Aussage nach das Land wenig sicher war, eine Bedeckung mit, bestehend aus einem Mudir mit seinem Schreiber und vier Zaptias zu Pferde, mit Ausnahme von Einem, der ein Kameel ritt. Alle waren nach arabischer Art bewaffnet, d. h. mit Feuersteinflinten und Pistolen. Die wissenschaftlichen Instrumente der Gesellschaft waren Thermometer, Kompasse, Aneroïde, Azimuth, Seile für Längenmessungen und Sondirapparate; ausserdem besass sie auch einen vollständigen photographischen Apparat [1]).

Sonnabend, den 12. März. Aufbruch Nachmittags 3¼ Uhr. Nach einem halbstündigen Marsche [2]) halten wir in einem Dattelwalde, um die Photographie der Karawane aufzunehmen. Nach 1½ Stunde Aufbruch. Um 6½ Uhr Lager in Sanit-Osman, dem letzten Garten von Osman. Diese Gärten, wovon nach Bengasi einer auf den anderen folgt, sind wahre Eden! Feigen, Datteln, Äpfel, herrliche Trauben sind ihre Producte. Man findet dort frisches und vollkommen süsses Wasser. Diess ist vielleicht der Ort der berühmten Hesperiden-Gärten. Ausserhalb dieser Gärten ist der Boden unfruchtbar und bedeckt mit grossen Steinen, Spuren von Ruinen.

Den 13. März. Abreise um 8 Uhr. Um 9 Uhr passiren wir die Sebken, ein felsiges, kalkartiges, ödes Terrain. Um 10 Uhr sind wir in Sicht der Gebel el Dakar-Berge, welche zur Akdar-Kette (den grünen Bergen) gehören. Ausgedehnte Ebenen, Gerstenfelder, beginnen sich dem Blicke zu zeigen, aber die Vegetation bleibt mager. Man trifft viele wilde Artischocken, wovon sich Menschen und Thiere nähren. Der Marsch wird hierdurch verzögert und wir legen nicht mehr als 4 km per Stunde zurück. Die wilden Artischocken werden auch gesammelt, um sie den Thieren während des Lagerns zu geben. Wir kommen in der Nähe von Sidi Kalifa vorbei, unweit dessen die zweite Expedition der Gesellschaft auf ihrer Reise von Malta nach Ben-

[1]) Capit. Camperio, der auf unseren Wunsch die Karte seiner und Comm^re Haimann's diesjähriger Reise durch den nördlichen Theil der Halbinsel Barka den „Petermann'schen Mittheilungen" zur Verfügung stellte, wünschte sie auch seinem „Esploratore" beizugeben. Aus Rücksicht auf die Abonnenten seiner Zeitschrift haben wir daher die italienische Schreibart der Namen auf der Originalzeichnung beibehalten. E. B.

[1]) Die Abgeordneten der Gesellschaft müssen ausser den wissenschaftlichen Instrumenten auch den photographischen Apparat zu gebrauchen wissen.

[2]) Wir lassen die Directionsangaben weg, da diesem kurzen Auszug eine Kartenskizze der Reise beigegeben ist. M. Camperio.

Digitized by Google

gasi Schiffbruch litt, und begegnen verschiedenen Beduinen-Zelten. Der Boden wird fruchtbarer, je mehr man sich den Bergen nähert; es zeigen sich Heerden von Kühen, deren Milch von bester Qualität und sehr fett ist. Links vom Wege finden wir gut erhaltene Fundamente eines alten Thurmes. Man trifft verschiedene Brunnen, runde und viereckige, und einen Wasserbehälter römischer Bauart, wo die Pferde trinken können. Diese Brunnen werden Talnides genannt. Um 6¼ Uhr langen wir im Zeltdorf Sidi el Hamra an (das rothe Dorf) und bivouakiren hier. Der Boden ist reich an Gras, Wasser ist in Überfluss vorhanden, auch beginnen hier Wäldchen von Juniperus phoenicea (arab.: Scharra) und Lentiscus (arab.: Batum).

Den 14. März. Abreise von Sidi el Hamra um $7^h\ 10^m$. Wir begegnen dem Dorfe El Creba. Der Marsch ist immer langsam, denn der Boden ist mit Gras bewachsen, und die Kameele fressen rechts und links und bleiben nicht in der Reihe. Um $10^h\ 5^m$ sind wir in Bersis und eine Stunde nachher in Sicht eines Salzsees desselben Namens links. Er gleicht einem breiten grauen Fluss und ist durch einen weissen Streifen vom blauen Meere getrennt. Eine andere Sebka, die wir früher an der linken Seite in unserer Route sahen, steht in Verbindung mit dem Meer. Das Salz dieses Sees gehört den Arabern, nicht der Regierung.

Um $11^h\ 20^m$ durchschreiten wir das Wadi Zera und seine trockenen Wäldchen, um 1 Uhr das Wadi Carub, so genannt nach den vielen Johannisbrotpflanzen, welche es umgeben. Dieses Wadi entspringt an dem nahen Berge der Akdar-Gruppe. Den Dragoman mit dem Führer schickte ich auf einen hohen Berg der Akdar-Kette, um mit dem Aneroïd die Höhe desselben zu bestimmen. Am Abend kehrten sie zurück und hatten gefunden, dass er sich 1000 Fuss über das Niveau des von uns begangenen Weges erhebe.

Wir kommen durch ein drittes Wadi, Bel Brabis genannt. Hier gewinnt man die Wurzeln einer Pflanze, welche zur Herstellung einer rothen Farbe benutzt werden. Um $3\frac{1}{2}^h$ lagern wir bei den Ruinen von Tocra. Der See erstreckt sich ungefähr 3 Stunden zu Fuss gegen Tocra hin parallel der Küste. Wir besuchen die Ruinen bis gegen Abend. In Tocra selbst giebt es gutes Wasser, aber nicht viel. Eine grosse Zauia steht in der Ebene und dient als Moschee für die Gläubigen. Sie hat, wie alle Zauien, eine viereckige Form, ist aber nur von einem einzigen Mönche bewohnt, welcher zur Brüderschaft der Snussi gehört.

Den 15. März. Um $7\frac{1}{2}^h$ Aufbruch von Tocra. Man marschirt eine Stunde lang in der Ebene. Dann beginnt das Besteigen der Akdar-Berge. Durch dichte Büsche führt der Weg krumm und steil im Bette des Wadi Zaitum hin. Am Fusse des Berges, rechts von unserem Wege, erblickt man das Zeltdorf Zaitum.

Auf dem Gipfel des Berges trafen wir ein anderes Wadi, welches in einer dem Wadi Zaitum entgegengesetzten Richtung läuft, und Wadi Scherra heisst. Auch befinden sich auf diesem Hochplateau viele Sümpfe und Bäche fliessenden Wassers, welche sich in den Thälern verlieren. Hier existirte augenscheinlich ein vollständiges Bewässerungssystem und man cultivirte vielleicht auch Reis, wie Strabon vermuthen lässt. Die arabische Gleichgültigkeit hat indess jede Spur der Canäle vertilgt, und jetzt werden in der regnerischen Jahreszeit durch die Ausdünstungen der Sümpfe Fieber erzeugt. Gegen Mittag befinden wir uns auf dem höchsten Theil dieses Hochlandes. Bald erscheint die Ebene von Merǵ [1]), in deren Centrum man einen dunkeln Fleck, die Burg von Merǵ mit einigen Gebäuden, gegen Osten bemerkt. Auf der östlichen Seite von Merǵ lag wahrscheinlich die antike Barka. Wir erblicken einen langen blauen Streifen; es ist der Garig-See. Von hier aus sieht man alle Variationen des Terrains, indem man sich gegen die Ebene hin fortbewegt. Deutlich kann man die Wadis erkennen, welche von Norden her den Garig-See speisen. Der Führer, dessen Aussprüche ich durch die Aussage der Kameelführer controlire, giebt mir die Namen dieser Wadis; von Westen beginnend heissen sie: Wadi Selel Goddi, Wadi Grami, Wadi Testir, Wadi Rusa.

Die Ebene von Merǵ hat eine längliche Form und dehnt sich von Westen nach Osten 7 Marschstunden zu Fuss aus, und ca 3 Stunden in dem mittleren Theil bei Merǵ von Norden bis Süden.

Merǵ, dessen Schloss wir um 2^h Nachmittags erreichten, ist ein Flecken von 100 Häusern und ca 1200 Einwohnern nebst 150 Cavallerie-Soldaten, welche die Besatzung bilden. Dort befiehlt ein alter Bimbaschi (Hauptmann). Eine kleine, aber sehr besuchte Zauia liegt gleich am Anfang des Dorfes, vom Schlosse aus gerechnet, und ist bewohnt von zwei Snussi-Mönchen. Nordwestlich vom Schlosse, ca 150 Schritt entfernt, befindet sich das Grab oder besser der Begräbnissplatz des Dr. Lassalle, eines französischen Reisenden, der 1876 in Merǵ starb, als er die Cholerakranken daselbst behandelte.

Die Bevölkerung besteht aus muselmännischen Beduinen, 70 Juden und einem maltesischen Christen. Man findet dort auch ein Dutzend Griechen aus Candia, welche Muselmänner sind. Die Provinz Merǵ wird von einem Kaimakam regiert, gegenwärtig von Aruf Bey, dem Schwager von Ali Kemali, dem Gouverneur von Bengasi. Er residirt

[1]) Nach dem arab. orthograph. System von Prof. A. Amari: ǵ wie im italienischen Wort giorno oder wie das deutsche dsch.

Digitized by Google

nicht in Merǵ, sondern wohnt ständig in Bengasi und geht nur in den Monaten April, Mai nnd Juni in sein Kaimakamat, nm die Steuern einzutreiben. In jener Zeit begleitet ihn ein starkes Gefolge von Soldaten zu Fuss, welche auf dem Platze lagern nnd ihm hülfreich beistehen in den Unterhandlungen mit den Scheiks zur Bestimmung der Höhe der Taxen.

Im Westen von Merǵ befinden sich drei grosse Wasserbehälter von römischer Bauart und Überreste von Wasserleitungen von den Bergen her.

Es giebt keinen einzigen Baum in der Ebene von Merǵ, ausgenommen eine Palme, welche als Wegweiser für den zur Stadt wandernden Reisenden dient, und einige Feigenbäume, sowie andere kleine Bäume in den wenigen Gärten der Stadt. Der Boden ist ausschliesslich mit Gerste bebaut, aber eine grosse Strecks bleibt Wiese, welche herrlich gedeiht. Man zieht dort viele Pferde, welche als gut bekannt sind. Abends Aneroïd 740.

Den 16. März Aufenthalt in Merǵ.

Den 17. März. Abreise um $10^h\ 20^m$. Wir ziehen an der Südseite des Garig-Sees entlang und brauchen dazu 3 Stunden zu Kameel. Dieser See wird durch das Wasser der oben genannten Wadis gebildet, er hat aber auch Quellen, welche ihn nähren.

Die Kameele erreichen die Hochebene im Osten des Sees um $1^h\ 30^m$ und wir finden dort am Fusse der Berge Ruinen.

Der Boden ist hier steinig mit Gesträuch von weissen Dornbüschen (seder), bald aber betreten wir einen sehr schönen Wald von Scharra und Batum; die Gegend sieht wie ein englischer Park aus; der Boden ist roth nnd fruchtbar, aber bestreut mit grossen Felsstücken, von denen einige bearbeitet sind und augenscheinlich einen Theil alter Gebäude bildeten. Um $3^h\ 25^m$ steigen wir allmählich in ein tiefes Thal hinab, wo wir drei steinerne Schleusen zum Aufstauen und Vertheilen des Wassers fanden. Diese Schleusen sind jetzt der Zerstörnng und der Zeit preisgegeben. An besäeten Feldern vorbei kamen wir um 5 Uhr in Sicht von Tecniz und bivouakiren am Abhange eines grasigen Bergvorsprunges, wo Büsche von Scharra und Batum stehen, aber kein Wasser sich befindet.

Den 18. März. Um 9^h gelangen wir nach ungefähr einstündigem Marsche in ein grosses grünes Thalbecken, Tecniz genannt. Man findet dort alte, aber nicht tiefe Brunnen, einen viereckigen und zwei runde. Man nennt sie Magara. Auch giebt es hier Spuren von alten, vielleicht saracenischen Wohnungen. Tecniz sieht wie ein grosses Amphitheater aus. Nach 3 Stunden Ausruhens beginnt wieder der Marsch immer in östlicher Richtung. Zahlreiche Heerden von Stieren, Kühen, Ziegen begegnen uns, aber wenig Kameele. Nach Tecniz hört das Juniperus- und Lentiscus-Gebüsch auf, und eine weite wellige Ebene beginnt. Der Boden ist zum Theil besäet; lange Strecken jedoch sind öde oder ersterben durch das barbarische System der Cultur. Lager bei Dörsa-Zelten um 5^h Abends. Aneroïd 745, Temperatur 6°.

Den 19. März. Die Dörsa sind der Stamm des Mudir unseres Gefolges, daher zeigen sich die Beduinen sehr freundlich und gastfrei gegen uns, lassen nns aber für eine Ziege gerade doppelt so viel bezahlen, als was wir in Bengasi bezahlt hatten, Dank dem Mudir. Wir reisen von den Dörsa-Zelten um $7\frac{1}{4}^h$ Morgens ab und kommen nach einer halben Stunde Marsches zu Pferd in Maraua an [1]). Ausser arabischen und römischen Gräbern fällt hier ein gewisser Reichthum oder besser Wohlstand unter den Bewohnern in's Auge: fürstliche Gastfreiheit, elegante Zelte mit Teppichen nnd Decken, verfertigt von den jungen Beduinen mit sehr primitiven Rahmen, welche die Beduinen mit Händen und Füssen bearbeiten nnd in Bewegung setzen. Stoffe von Kameelhaaren nnd undurchdringlicher Wolle.

Nach zwei Stunden der Ruhe reisten wir wieder um $11^h\ 20^m$ ab. Die nackte Ebene hört jetzt auf nnd es beginnen wieder die Wälder von Wachholder- und Myrtenbäumen. Der Boden wird immer wellenförmiger, bis er endlich nach nnd nach eine Reihe von Hügeln und Bergen bildet. Diese Berge gehören dem Gebiet von Sira an nnd der Mudir sagte mir, sie seien von Räubern verwüstet; er zeigte mir den Ort, wo kürzlich ein Beduine getödtet wurde. Diese Morde ereignen sich gewöhnlich zwischen Männern von verschiedenen Stämmen aus geringfügigen Veranlassungen, z. B. wegen einer geraubten oder verlorenen Ziege; sie sind aber äusserst selten und im Vergleich zur Bevölkerung weniger zahlreich als in Europa.

Gegen Abend, immer zwischen Bergen nnd Wäldern weiter gehend, kommt man an den Ort, wo einst Sira lag. Dort bemerken wir viele Ruinen der alten Stadt, und diejenigen eines Tempels von grossem Umfang. Man sieht noch die viereckigen Mauern davon, die ungefähr 5 m Höhe über dem Boden haben nnd aus regelmässigen Steinen ohne Cement construirt sind. Auch rings herum auf dem Hügel befinden sich Reste von Gebäuden nnd Gräbern, unten Brunnen nnd Quellen. Abends Aneroïd 720, Temperatur $6\frac{1}{2}°$ C.; Morgens Aneroïd 718, Temperatur 6° C.

Den 20. März. Aufbruch um $8\frac{1}{2}^h$. Um $10\frac{1}{2}^h$ Ruinen von einer alten griechischen Stadt. Wir kommen in ein grosses rundes Thalbecken, ähnlich dem von Tecniz. Es heisst Slonta, hat wasserhaltige Brunnen und eine schöne

[1]) Maraua ist kein bestimmter Punkt, sondern eine Localität. So verhält es sich auch mit Slonta, Zuei und anderen auf der Skizze verzeichneten Punkten. Merǵ ist der einzige Flecken mit festen Häusern, ausser den Zauien und Schlössern, im ganzen Binnenlande.

Digitized by Google

Vegetation, wenn auch keinen Banm, wie alle diese Becken, die öfters vorkommen. Nach einem Halt von einer Stunde befinden wir uns wieder auf dem Wege in östlicher Richtung. Aneroïd auf dem Berge bei Slonta 708. Um 12^h 45^m sieht man den ersten Drias- (Silphium-) Boden, wellenförmig mit vielen Steinen, und das Marabut Sidi Mohammed el Hemri oder Homri zur Linken lassend, kommen wir in der Nähe von Ruinen zu dem höchsten Punkt unserer Reiseronte. Aneroïd 705 [1]). Hier wachsen wieder Büsche von Juniperus phoenicea (Scharra), Batum (Lentiscus), wilde Rosen von allen Farben und Sehera (Phlomis), die überall vorkommen, auf der Ebene wie auf den Bergen.

Um 5^h gehen wir in ein anderes rundes Wadi oder Thal Namens Zuei hinab, wo das Aneroïd wieder auf 710 steigt. Es bildet ein Amphitheater mit viel schönem Gras und fliessenden Quellen.

Den 21. März. Aufbruch von Zuei um 8^h. Wir marschiren über eine leicht wellenförmige Ebene, welche sich nach Osten senkt, und kommen nach 3 Stunden zu Ruinen. Dieses Land heisst Heischa, und der Volksstamm Abidat hat hier seine Weideplätze. Aneroïd 720. Um 1^h Ebene El Ferǵ, die zur Ebene Heischa gehört, unfruchtbares, steiniges Land. Wir passiren viele kleine Nebenwadis mit der Richtung nach dem Wadi Derna, aber keines von allen diesen Wadis führt in dieser Jahreszeit Wasser. Um 5^h hatten wir das Schloss Abu Hassan (altarabisch) zu unserer Linken und um 7^h lagerten wir auf der Ebene von Heischa.

Den 22. März. Aufbruch vom Lager um 6^h. Das terrassenförmige Land trägt keinen Banm. Aneroïd 735. Wir nehmen eine südliche Richtung, um das Wadi Derna und seine Nebenwadis zu vermeiden, und sehen um 7^h 20^m den ersten Olivenbaum, seitdem wir in Barka sind. Das wellenförmige Land wird mehr terrassenförmig, je mehr wir uns der Küste nähern, und geht in wirkliche Berge über, die wir hinabsteigen. Viele Drias, einige schon in Blüthe, vertreten neben Schie (Artemisia) und Sehera (Phlomis) die Vegetation. Wir überschreiten um $10\frac{1}{4}{}^h$ das Wadi Leben, das zwar kein Wasser führt, aber mit vielen Olivenbäumen bestanden ist, und kommen um 12^h 25^m über ein breites und tiefes Wadi, Namens Taihic. Nach einer halben Stunde fängt das terrassenförmige Land Feteja an; um 3^h 45^m treffen wir bei Marabut Sidi Aziz bebautes, aber sehr steiniges Land und erreichen um $4\frac{1}{2}{}^h$ in nördlicher Richtung Derna, nachdem wir mit unseren Pferden einen sehr steilen Fussweg mit grosser Gefahr zurückgelegt haben (Abhang 80 Procent) [1]). Die Kameele nehmen einen östlicheren und viel bequemeren Weg und kommen in Derna um 6^h Abends an. Aneroïd 768. Auf der letzten Terrasse hatten wir 755.

Den 23. März. Derna liegt 1 km von der Meeresküste entfernt und wird von zwei Flüsschen und dem tiefen romantischen Wadi Derna (trocken) durchschnitten. Es hat drei Zauien, ein Schloss in der Ebene und ein zerfallenes, von Amerikanern erbautes Schloss auf einem nahen Hügel. Die Stadt zählt 6000 Einwohner, darunter 70 Israeliten und 5 Europäer.

Den 24. und 25. März. Aufenthalt in Derna.

Den 26. März. Aufbruch von Derna um $10\frac{1}{4}$ Uhr. Wir schlagen in der ersten Stunde eine östliche Richtung ein und kommen um $12\frac{1}{2}$ Uhr zum Bir (Brunnen) Sidi Aziz, der westlicher liegt als das gleichnamige Marabut, um $3\frac{1}{4}$ Uhr zum Schloss El Feteja und überschreiten um 4 Uhr das Wadi Tuelli. Reiches und gut bebantes Land. Hier wachsen auch mitunter Drias, neben Schie (Artemisia) und Sehera (Phlomis). Um 6 Uhr sind wir wieder auf der Ebene von Heischa und beziehen um $6\frac{3}{4}$ Uhr das Lager von Heischa oder Frais.

Den 27. März. Abreise vom Lager um $8\frac{1}{4}$ Uhr. Um 9 Uhr haben wir das Schloss Aluet Abka zur Rechten, durchschneiden eine breite Ebene mit nicht gerade fruchtbarem Boden und erreichen um 11 Uhr El Ferǵ. Längs dieses Wadi in westlicher Richtung hinführend setzt unser Weg um 10 Uhr auf die andere Seite des Wadi Ferǵ über, das auch später noch öfters durchschnitten wird. Von 5 bis 7 Uhr konnten wegen eines drohenden Anfalles der Beduinen des Brassa-Stammes keine Beobachtungen gemacht werden. Um 9 Uhr bezogen wir unser Lager in dem Lande El Ferǵ, das sehr schöne Weideplätze hat. Abends Aneroïd 710, Temperatur 18° C.

Den 28. März. Aufbruch um $8\frac{1}{4}$ Uhr. Der Weg geht durch breite und grasreiche Wadis (Thäler), wo wir viele Hasen und Rebhühner erlegten. Um $9\frac{1}{4}$ Uhr gelangen wir in den District Ghegab, wo eine reiche Vegetation von Drias, Schie, Scharra, Batum, Sehera, Rosen den Boden überzieht und viele Consularwege in allen Richtungen sich durchschneiden. Um 10^h 20^m schlugen wir unser Lager bei dem isolirten Schlosse Ghegab auf, das inmitten reicher Weideplätze und Gerstenfelder auf einem kleinen, von Quellen und fliessendem Wasser belebten Hochplateau steht. Ringsum in den Felsen sieht man antike Troglodite-Wohnungen. Aneroïd Abends zu Ghegab 710, Temperatur 14° C.

[1]) Alle Aneroïd-Ablesungen, die ich hier angebe, haben nur einen relativen, keinen absoluten Werth. M. Camperio.

[1]) Es ist merkwürdig, wie klug und geschickt diese Pferde von Cyrenaica sind. Unsere drei Pferde, von Mamoli, Levi und mir, sind den 80grädigen Abhang heruntergerutscht, nachdem wir ihnen die Hufeisen abgenommen. M. C.

Digitized by Google

Den 29. März. Ghegab, Morgens. Aneroïd 709, Temperatur 9°, in der Nacht 5° C. Aufbruch von Ghegab in westlicher Richtung um 8¼ Uhr. Wir lassen die Zauia Fedia zu unserer Linken, ohne sie zu sehen. Bei Ghegab und auf den runden Bergen (mamelons) der Umgebung werden Ruinen von alten römischen Schlössern und Villas sichtbar. Viele Consularwege durchziehen die Gegend in allen Richtungen: Drias, aber kein Baum. Um 1 Uhr betreten wir die Region Safsaf, wo die Ruinen von Grenna (so nennen die Beduinen die alte Nekropolis von Ain Schahad, d. i. Cyrene) beginnen. Wir kommen auf eine sumpfige Hochebene mit alten Bädern und rechts von uns erheben sich Hügel 60 m über unseren Weg. Um 12 Uhr befinden wir uns mitten unter den Ruinen von Ain Schahad und schlagen 3¼ Uhr unser Lager bei der Apollo-Quelle auf. Hier wohnen die Hassa-Stämme, ein schlimmes Volk. Abends Aneroïd 718, Temperatur 19° C.

Den 31. März. Aufbruch um 10h 45m in westlicher Richtung bis zu einem Platze, wo wir die schönen Ruinen eines grossen Amphitheaters fanden. Hier und da wachsen Gebüsche von Juniperus phoenicea und Lentiscus, sonst ist der Boden mit grossen Steinen bedeckt, dazwischen viele Trümmer und bebautes Land. Um 2 Uhr wird das Terrain sehr hügelig, der Weg führt über ein fruchtbares Land. Um 6 Uhr gelangen wir an einen Ort, der nicht weit vom Marabut Sidi Mohamed el Hermi liegt. Dieses Marabut könnte man die Wacht von Cyrenaica nennen, weil es vielleicht der höchste Punkt vom ganzen Plateau ist. Um 7h 35m kommt unsere Karawane in dem runden Thale von Slonta an, wo wir der Expedition der Herren Haimann und Pastore begegnen und unsere Instrumente gegenseitig vergleichen. Abends Aneroïd 709, Temperatur 10° C. Die Aneroïde der Haimann'schen Karawane zeigten durchschnittlich 700.

Den 31. März. Aufbruch von Slonta. Anfangs durch Wälde rvon Juniperus phoenicea und Lentiscus folgten wir einem Wege, der viel nördlicher liegt als jener, den wir auf der Reise nach Derna verfolgt hatten, und kamen in das Maraua-Gebiet (Ober-Marana). Abends Aneroïd 728, Temperatur 27° C.

Den 1. April. Anfbruch um 7h 10m in westlicher Richtung. Wir marschiren über das ganze Gebiet von Ober-Maraua, das von dem Volksstamm Brassa bewohnt wird, bis zum District Madnar-Zeitun. Zeitun in arabisch heisst Olivenbaum, es sind aber keine Olivenbäume sichtbar. Weiterhin gelangen wir nach Tecniz, dann zu dem langen Wadi El Estata mit Wasser in den Niederungen, dem wir bis El Lencia folgen, und endlich in die Ebene von Merǵ. Von Tecniz an gingen wir auf unserem alten Wege.

Den 2. April. Anfenthalt in Merǵ.

Den 3. April. Tour nach Tolmetta. Aufbruch von Merǵ um 7¾ Uhr. Nach einer Stunde in nördlicher Richtung kommt man an einen kleinen See mit schönen, prachtvollen Weideplätzen. Um 9h 25m erreichen wir einen Hügel, welcher zu dem Kamm der Akdar-Kette gehört. Wälder von Juniperus, Lentiscus, Laurus nobilis breiten sich aus, ein Marabut bleibt uns zur Linken, auch fehlt es nicht an Brunnen und grossen und kleinen Wasserbehältern voll Wasser. Auf dem flachen Gipfel des Berges angelangt, zeigt unser Aneroïd 742[1]), nur einige Meter mehr als Merǵ. Consularwege machen sich wieder bemerkbar. Um 9h 37m führt der Weg in das steinige und steile wasserlose Wadi Hamem, das uns bergab nach dem Meere zu geleitet. Nach ¾stündigem Abstieg befinden wir uns in der langen und schmalen Ebene von Tolmetta und durchschneiden das tiefe und trockene Wadi Bunschefa. Die Ruinen von Tolmetta (Ptolemais) erstrecken sich 8 m weit längs der Meeresküste. In einem antiken restaurirten Gebäude haben die Snussi eine Zania eingerichtet. Zu unserem Rückweg wählten wir eine östlichere Route und durchschnitten das Wadi Schaba. Abends waren wir wieder in Merǵ.

Den 4. April. Aufbruch von Merǵ um 11¼ Uhr. Um 12¾ Uhr hört die schöne reiche, aber baumlose Ebene von Merǵ auf und beginnt wieder dickes Gebüsch von Juniperus und Lentiscus den stark wellenförmigen Boden zu bedecken. Um 6 Uhr geht der Weg über das Wadi Sibrin, wo Quellen, Sümpfe und wilder Reis sich bemerkbar machen, auf einen sehr unfruchtbaren, mit Steinen bedeckten Boden, doch weiterhin kommen wir in die breite Ebene von Silina, wo der Boden wieder fruchtbar wird, und nachdem wir einen niedrigen Wall überschritten haben, gelangen wir auf das Hochplateau Burass. Diese Ebene ist 10 km lang und 2 km breit. Aneroïd 741, Temperatur 33° C. (Ghebli, d. h. Wüstenwind mit Sand). Um 7h 5m fanden wir den tiefen Brunnen von Mletania, der etwas zur Linken von der Strasse liegt, und um 11¼ Uhr bezogen wir das Lager bei den Weideplätzen von Smuta.

Den 5. April. Aufbruch 6¾ Uhr. Um 7¾ Uhr führt der Weg über das Wadi Aisch, wo der Abdur-Stamm wohnt, und um 10h 20m zum Wadi Tamlit. Unsere Route läuft im Bette dieses Wadi bis an die Ebene von Bengasi hinab. Um 10 Uhr sind wir am Fusse des Hochplateau's von Barka in einer Ebene, El Feteja genannt, die einen Theil der grossen Ebene von Bengasi bildet: kein Gebüsch, kein Baum. Um 2 Uhr gelangen unsere Pferde an den grossen Giok (Lethe), der eine halbe Stunde vom kleinen Giok entfernt ist. Um 3 Uhr erreichen wir den schönen und wasserreichen Garten von Osman (Sanit-Osman),

[1]) Der constante Fehler unseres Aneroïds war + 9.

Digitized by Google

und nachdem wir im Schatten seiner prachtvollen Fruchthäume ausgeruht hatten, gelangen wir um 4¾ Uhr nach Bengasi. M. Camperio.

Zweite Expedition: Commendatore Haimann und Sign. Pastore.

Die zweite Expedition bestand aus dem Unterzeichneten, seiner Frau und Herrn Pastore, Delegirten der Gesellschaft. Zum Führer hatten wir Sidi Muftah el Aduli, Sohn des Mohammed el Aduli, welcher u. A. die Herren Smith und Rohlfs begleitet hatte, und wir waren mit seiner Leitung zufrieden. Ausserdem bestand die Karawane, welche sieben Kameele, vier Pferde und zwei Esel zählte, aus fünf Kameeltreibern und einem Diener, sämmtlich Arabern aus Bengasi und Mesurata. Der Pascha von Bengasi, Ali Kemali, der uns mit einem hujuldik (Empfehlungsschreiben an die Behörden) versehen hatte, gab uns zur Eskorte einen tschausch (Corporal) und einen Soldaten der Zaptie; beide leisteten uns gute Dienste und erwiesen sich anhänglich und zuverlässig. Wir brachen von Bengasi am 20. März d. J. um 4 Uhr Nachmittags auf und lagerten bei der 2 Stunden entfernten, in einer Terraineinsenkung befindlichen Höhle El Giok, welche gewöhnlich als der Ursprung des Lethe betrachtet wird. Leider konnten wir in Bengasi keinen kleinen Nachen auftreiben, um den unterirdischen See zu befahren, und mussten uns daher mit einem Besuch des Einganges begnügen, wo wir mehrere Arten Flechten und eine interessante Schlange fanden. Temperatur der Grotte 18° R., des Wassers 12°. Wir blieben am Lethe den folgenden Tag, da wir vom Pascha Aufklärungen über die einzuhaltende Route erwarteten. Aneroïd am Morgen 761, Temperatur 16° C. [1]). Nachdem er erklärt hatte, dass er wegen der Unsicherheit der Gegend uns nicht unter seiner Verantwortung bis zur ägyptischen Grenze ziehen lassen könnte, schlugen wir den südlichen Weg nach Derna ein und reisten am 22. März bis Haua Segal, am Fusse des langen, durchschnittlich ca 600 m hohen Gebirgszuges, welcher hier in einiger Entfernung von der Küste läuft und in diesem Theile Gebel Dakar genannt wird.

Der Weg dahin ging zur Hälfte über die Sandsteinebene, welche theils öde, theils begrast und mit Gerste oder Weizen angebaut ist, dann über niedrige, mit stachligen Gebüschen bewachsene Hügel. Bei Haua Segal fanden wir eine interessante, etwa 30 m tiefe, trichterförmige Einsenkung im Umfang von 205 Schritt. Der Boden derselben ist felsig und ohne Wasser, wir konnten aber nicht hinabsteigen, da die Wände beinahe senkrecht abfallen. Dieselben sind mit dichten Gebüschen bewachsen, worin eine Menge Wildtauben und Falken nisten, die bei unserem Annähern aufflatterten. Südöstlich des Lagers fanden wir am Abhang des Berges einige Ruinen, bestehend aus einer Reihe hoher aufrecht stehender Blöcke, die zusammen ein Rechteck bilden. Dergleichen fanden wir später an vielen Orten, namentlich bei Sira und Slonta. Das Aneroïd ergab am Lager um 6 Uhr Morgens 750, Temperatur 12° C.

Den 23. März zogen wir erst in nordöstlicher Richtung längs der Berge, bis wir das Querthal Wadi el Ferǵ erreichten. Durch dieses hübsche, manchen Apenninenschluchten ähnliche Thal gelangten wir auf ein wellenförmiges, gegen Süden abfallendes Hochplateau, von welchem wir eine ausgedehnte Aussicht gegen die Wüste hatten. Aneroïd 744½, Temperatur 18° C. Das Lager schlugen wir bei Bu Mariam in einer grossen Wiese, nordöstlich des gleichnamigen Schlosses, auf. 6 Uhr Morgens Aneroïd 749,5, Temperatur 12°.

Am 24. März gelangten wir durch eine grüne, hauptsächlich mit Sehera (Phlomis) bewachsene Hügellandschaft, nach El Abiar, einem schönen, gut cultivirten Thale, mit 21 in Fels gehauenen Brunnen. Gegen Süden ein dreikuppliges Marabut. Lager bei Negal, einem reizenden kleinen Thal, wo es aber bei Nacht bitterkalt wurde. Aneroïd Morgens 6 Uhr 746, Temperatur 2°.

Am 25. März überschritten wir einige Hügel und stiegen bei Ras el Hassan in eine grosse Ebene hinab, um zwischen Wellenhügeln bei Bu Sema zu lagern. Aneroïd 743, Temperatur 15°.

Den 26. März gelangten wir über eine beträchtliche felsige Anhöhe in das mit Scharra (Juniperus phoenicea) bewachsene, 3 Stunden lange Wadi Gordaba und stiegen dann in das Wiesenthal Benie hinab, wo wir von einer etwa 50 Mann starken Bande der Bu Schalufa (einem Nebenstamme der Abid) angegriffen wurden. Dieselben wollten sich der Kameele, welche unsere Bagage trugen, bemächtigen, wurden jedoch durch die Vorstellungen unserer Escorte und zweier rechtzeitig eingetroffenen Schechs, welche mit türkischen Repressalien drohten, beschwichtigt, und so verlief die Sache unblutig und ohne erhebliche Verluste. Nachdem uns die Bande verlassen, durchzogen wir ein langes waldiges Thal, bis zum Wiesenbecken Djerdes, wo wir neben einem kleinen Weiher und mehreren Pfützen unser Lager aufschlugen und Nachts gute Wache hielten. Keine Beobachtung.

Am 27. März ging der Weg über eine Anhöhe, dann durch eine mit grossen Scharra-Bäumen bewachsene Schlucht, welche sich in ein fruchtbares cultivirtes Längenthal ver-

[1]) Die Instrumente wurden gewöhnlich um 6 Uhr Morgens und 9 Uhr Abends beobachtet. Wir geben hier die Resultate am Morgen.

Digitized by Google

wandelte; endlich über eine öde Hochebene nach Wadi Ahmar, einem Weidegrund bei einer schlammigen Pfütze. Viele Beduinen und Heerden. Aneroïd 726, Temperatur 15°.

Am 28. März wellenförmiges ödes Hochland, dann grünes Thal bis zum reizenden, grossen und quellenreichen Wiesenbecken Marana, das einer Alpenlandschaft ähnelt. Wir fanden hier zum ersten Mal Drias (Silphium). Unser Lager bezogen wir bei Carubet el Maraua in einem langgedehnten Wiesenthale. Aneroïd 720, Temperatur 15°.

Den 29. März Anstieg durch ein liebliches, mit Carroba bewachsenes Thal; dann waldiges Hügelland; hierauf eine grosse, hier und da cultivirte Mulde bis Sira, wo sich bedeutende Reste eines Römerschlosses und einige interessante Troglodyten-Wohnungen und Gräber befinden. Aneroïd 705, Temperatur 10°.

Am 30. März durch ein gut cultivirtes, hie und da Reste einer alten Kunststrasse aufweisendes Thal nach Slonta, einem grossen Wiesenbecken, wo wir lagerten und Abends durch die Ankunft der Karawane Camperio's angenehm überrascht wurden. In den Bergen, welche das Becken einschliessen, sahen wir gegen hundert Troglodyten-Wohnungen und Gräber. Einige dieser Höhlen sind noch von Juden bewohnt. Wir trafen am Bergesabhang ein interessantes, vielleicht aus libyscher Epoche stammendes Basrelief mit sechs Figuren in ruhender Stellung, welches unseres Wissens noch von keinem Reisenden beschrieben worden ist. Aneroïd 700, Temperatur 16°.

Am 31. März Alpenlandschaft; zum ersten Mal schöne Thuja-Bäume in der Nähe des Marabut Sidi Mohammed el Homri; bald darauf erreichen wir einen von beiden Seiten abfallenden Bergkamm, den höchsten Punkt unserer Reise und vielleicht des ganzen Gebel Akdar. Aneroïd 689, Temperatur 18°. Weite Aussicht gegen Cyrene, das aber nicht sichtbar ist. Waldhügel, dann weites cultivirtes Thal bis zum Wiesenbecken Zuei, wo eine reichliche Quelle aus dem Felsen entspringt und interessante Ruinen sich in der Nähe befinden. Aneroïd 700, Temperatur 12°.

Am 1. April über eine Anhöhe in eine waldige Ebene; rechts des Weges ein Trichter, ähnlich dem von Hana Segal, doch etwas kleiner; dann grasiges, wellenförmiges Hochland bis Lemschile, wo wir bei den Zelten des Sidi Muftah lagern. Aneroïd 707,5, Temperatur 11°.

Den 2. April. Ödes, langweiliges Hochland. Lager bei El Maasr, am Fusse eines Hügels, unweit des Schlosses Bu Hassan. Mangel an Wasser und Futter. Aneroïd 728, Temperatur 16°.

Den 3. April. Ich verlasse mit dem Führer die Karawane, um die Pferde zu tränken, und wir finden nach langem Suchen einen tiefen Brunnen in einer wildromantischen Schlucht, einem Seitenthale des Wadi Derna, welches hier seinen Ursprung hat. Die Karawane durchzieht die Hochebene und wir treffen uns bei dem ersten wilden Ölbaum, der in dieser Gegend vorkommt. Nachdem wir einige kleine Wadis durchkreuzt, lagern wir in der Ebene Feteja, eine halbe Stunde südlich des Marabut Sidi Aziz. Aneroïd 738, Temperatur 16°.

Den 4. April. Breite, hie und da gepflasterte Strasse bis zum Rand der Hochebene, dann steiler Abstieg über die Felsen der Aguba. In der Ebene längs der Küste zum westlich gelegenen Derna.

Den 5.—8. April. Aufenthalt in Derna; Besuch des Schlosses, des Wadi, der Felseninsel Mestemelka mit ihren in Stein gehauenen antiken Bädern und der Höhlenwohnungen Kenissie.

Den 9. April. Aufbruch von Derna um 6 Uhr Nachmittags in westlicher Richtung, unweit der Küste. Wir durchkreuzen mehrere Wadis und lagern nach 2½ Stunde beim Brunnen El Sebile, am Fusse der Bergkette El Aguba. Aneroïd 762, Temperatur 15°.

Am 10. April übersteigen wir auf steilen Wegen die Aguba, ziehen dann zwischen Oliven- und Juniperus-Wäldern in westlicher Richtung durch ein wellenförmiges Hochland. Besuch des herrlichen quellenreichen Thales Ain Mara, welches Fremden schwer zugänglich ist, da die Brüderschaft der Snussi dort eine Zauia (Kloster) besitzt, die von den Beduinen als ein Heiligthum bewacht wird. Aneroïd 718, Temperatur 20°. In der Nähe Reste einer antiken Strasse, vielleicht von Cyrene nach Dernis. Lager bei Beit tammer in einem Wiesenbecken; auf einem Hügel ausgedehnte Ruinen. Aneroïd 713, Temperatur 13°.

Am 11. April ging die Reise an der interessanten Tempelruine Gubba und dem römischen Schloss Gasr Nesua vorbei, meist durch Wald nach dem türkischen Castell Ghegab, wo wir von dem Commandanten Ibrahim Aga und seiner freundlichen Mutter sehr zuvorkommend empfangen wurden. Aneroïd 702, Temperatur 12°.

Den 12. April. Mit Ibrahim Aga und zehn gut aussehenden türkischen Soldaten nach Safsaf, wo sich viele Ruinen, darunter ein bedeckter Aquäduct, befinden. Dann nach Ain Schahat, dem Apolloquell des alten Cyrene, in dessen Nähe wir die Zelte aufschlagen. Drohende Haltung der Beduinen, die aber durch den freundlichen Empfang von Seite des Schechs der Zauia beschwichtigt werden. Aneroïd 714, Temperatur 12°.

Den 13. April. Besuch der Alterthümer, leider zu flüchtig. Aufbruch um 2 Uhr. Lager bei Ambesso in einem waldigen Thale. Aneroïd 712, Temperatur 10°.

Am 14. April durch bewaldetes Hochland zum Marabut Sidi Raffa, dann zur Zauia Beda (weisses Kloster) und

Digitized by Google

zum Marabut Sidi Abdul Wahed, Heiligthümer der Einwohner. Auf holprigem Wege hinab in das tief eingeschnittene Felsenthal Wadi Geraib (Aneroïd 739, Temperatur 18°), das mit riesigen Thujas bewachsen ist. Grossartige Alpenlandschaft. Über Wiesengründe hinauf zum Römerschloss Gasr Benigden, wo wir lagern. Drohendes Benehmen, doch ohne Thätlichkeiten der Beduinen, welche keine Fremden in dieser geheiligten Gegend sehen wollen. Aneroïd 723, Temperatur 9°.

Den 15. April. Vom Schloss, welches auf dem Bergeskamm liegt, hinab in ein reizendes Thal, mit sehr vielen Zelten. Vielfach gewundenes Wadi el Argub; gegen Norden die gleichnamige Zauia. Steiler Anstieg, dann langes, gut cultivirtes Thal. Abwechselung von Wald und Cultur bis El Gharib, einem mit grossen Olivenbäumen bewachsenen Thale, wo sich drei wasserreiche Brunnen befinden. Lager bei einem Marabut. Sehr feuchte Luft. Aneroïd 734, Temperatur 15°.

Den 16. April. Durch das lange, fruchtbare, aber nicht bebaute Wadi Bugrava, die Strasse nach Maraua links lassend, zum See el Garig, dessen flache, etwas sumpfige Ufer wir auf der Ostseite umgehen. Lager bei dem türkischen Castell Merg, wo sich eine starke Garnison befindet. Freundliche Aufnahme bei Kaimakam Arif Bey, der uns ein Militärzelt zur Verfügung stellt. Aneroïd 742, Temperatur 10°.

Den 17. April. Aufenthalt in Merg.

Den 18. April. Wir durchziehen die grosse Ebene um Merg, welch' theils oultivirt, theils als Weideland benutzt wird, und gelangen über wellenförmige Waldhügel nach Telguma am Rand des Hochlandes, wo wir lagern. Aneroïd 735, Temperatur 19°.

Den 19. April. Wir steigen auf schlechtem Wege nach Tocra hinab und lagern unweit des Meeres und einer Zauia. Einwohner sehr zuvorkommend. Besuch der Ruinen. Starker Ghebli (Südwind); bei Tag furchtbare Hitze. Aneroïd 757, Temperatur 30°.

Den 20. April. Über eine cultivirte Ebene, wo schon geerntet wird, nach den Brunnen Bersis, dann längs des gleichnamigen Salzsees über das Sumpfland Sahel el Kuz zu einem Waldhügel, wo wir lagern. Fortwährend Ghebli. Aneroïd 754, Temperatur 30°.

Den 21. April. Weidegründe; bei Driana Brunnen mit etwas salzigem Wasser. Sanddünen; rechts Marabut und Zauia Sueker, dann grüne, hie und da von Sandsteinfelsen unterbrochene Ebene, bis zum Marabut Sidi Kalifa, in dessen Nähe wir lagern. Aneroïd 760, Temperatur 19°.

Den 22. April. Weidegrund bis zum See Zeiana, der mit dem Meere in Verbindung steht und sehr fischreich ist. Salzebene; ausgetrocknete Seen; endlich die Palmengärten von Bengasi.

Wir kamen während unserer Reise vielfach mit den Beduinen in Berührung, die sich Anfangs etwas misstrauisch, dann aber gastfreundlich und dienstfertig erwiesen und um Medicamente, besonders für Augenkrankheiten baten. Wir theilten gern unseren Vorrath mit ihnen und sie zeigten sich dafür erkenntlich; vielleicht hatten wir es diesem Umstande zu verdanken, dass unsere friedliche Karawane unbehelligt durch gefährliche Gegenden ziehen konnte. Wir brachten von unserer Reise eine ziemliche Sammlung getrockneter Pflanzen, Reptilien, Insecten und Vogelbälge, sowie einige antiquarische Gegenstände mit, die durch die Gesellschaft an die italienischen Museen vertheilt werden sollen. Auch konnte ich mehrere Öl- und Aquarellskizzen aufnehmen, und die Gesellschaft beabsichtigt, dieselben nächstens in einem illustrirten Werke herauszugeben.

Josef Haimann.

Einige Notizen über Barka.

Das Kalkstein-Hochplateau von Barka erhebt sich durchschnittlich 1000 engl. Fuss über den Meeresspiegel. Es ist fast überall mit einer dicken Schicht von reichem rothen Boden bedeckt. Nur bei Ain Schahat sind Sandsteinmassen sichtbar, die leider für die meisten griechischen und römischen Monumente benutzt wurden. Das Hochland ist auf seiner ganzen Strecke meist wellenförmig mit langen baumlosen Ebenen. Bei Derna geht die Route über eine Reihe breiter Terrassen, die nach der Küste hinabführen.

Die Berge von Barka haben keine Gipfel, sondern stets eine runde Form. Ausser den zwei Küstenstädten Bengasi und Derna, dem kleinen Orte Merg, dem Schloss Ghegab und den Zauien im Innern trafen die beiden Expeditionen unserer Gesellschaft keinen beständig bewohnten Ort, sondern nur Nomadenzelte, und auch deren nur sehr wenige. Die Namen Slonta, Zuei, Maraua und andere bezeichnen keinen bestimmten Platz, sondern Gebiete. Die höchsten Punkte, die wir getroffen haben, liegen zwischen Sira und Zuei. Flüsse mit beständigem Wasser, die sich in's Meer ergiessen, giebt es ausser den kleinen Flüsschen oder besser Canälen von Derna keine. Das Wasser von allen Quellen, die wir gefunden haben, verlor sich nach kurzem Wege in den Thälern, um wahrscheinlich andere niedrigere Quellen zu nähren, wie z. B. die Quelle des Flüsschens Bomansur von Derna vermuthlich dasselbe Wasser wie das der Quelle (Ain) Mara ist.

Bevölkerung. — Man rechnet in Barka 4 Einwohner auf jeden Gewehrmann.

Volksstämme.				Gewehre.
Gerera	wohnen in	Aogba		300
Semalus	„	„	Butnan	200
Ghetaan	„	„	„	600
Habbun	„	„	„	800
Menfa	„	„	Temini und Ain Gasela	4000

Digitized by Google

Volksstämme.			Gewehre.
Mualek . . .	wohnen in	Deffna	800
Schuaar . . .	„	„ Wadi Derna und Umgebung . .	1200
Brassa . . .	„	„ Ghégab und Maraua (2200 beritten)	8200
Hassa . . .	„	„ Ain Schahat	6000
Dörsa . . .	„	„ Maraua und Umgebung	8000
Abidat . . .	„	im Süden von Merg und bei Derna .	6000
Bragta . . .	„	in Tocra, Bersis u. östlich von Bengasi	3000
Auaghir (nicht Auerghir) .	„	„ Abiar und Soluc (haben viele Pferde)	14000
Magarba . . .	„	„ Gherra, Ghedabra, Aug'ila, G'alu, Kufra und Wadi Faregh . .	6000
Areibet . . .	„	„ Dahak el Halfa	1000
Tuaher . . .	„	bei der Wüste und Nebenwüste (petit desert). Sie trinken nie Wasser, aber stets Milch	4000
Schibet und Aschibet . .	„	in derselben Gegend wie die Tuaher	4000
Auled u. Escheh	„	zwischen Bengasi und Merg . . .	1000
Huta	„	(überall)	500

Vermuthliche Bevölkerung von Cyrenaica 246 200 Seelen.

Erkundete Karawanenwege:

I. Von Bengasi nach Ġarabub.

1ster Reisetag. Von Bengasi geht man in SO-Richtung bis Soluc (13 Stunden), wo der jetzige Pascha Ali Kemali ein kleines Schloss bauen liess. In Soluc hat man Cisternen. Der Boden ist reich und an manchen Stellen cultivirt.

2ter Reisetag. Von Soluc geht der Weg nach Cardasi (13 Stunden). Nach Soluc kommt eine einförmige Ebene mit Brunnen; kein Baum; man findet aber kleine harte Gebüsche, die Serif, Remeth, Teffna, Rogol (Saponaria) und Sabta heissen. Richtung immer SO. Man durchschneidet eine Ebene, wo sich ein altes, aus rother Erde gebautes Haus befindet. Ein anderes Haus sieht man auf einem runden Hügel. Dieses letztere heisst Hagig; es enthält eine Cisterne. Hier findet man in der Ebene dieselben Gebüsche wie bei Soluc, und ein anderes Gebüsch, das Gel heisst. Der runde Hügel hat keinen fruchtbaren Boden und ist mit Steinen bedeckt.

3ter Reisetag. Von Cardasi geht man nach Allem Daund, immer in südöstlicher Richtung (11 Stunden). Man trifft auf dem Wege nur das Gel-Gebüsch, kein Wasser.

4ter Reisetag. Von Allem Daund geht man nach Haleighet (15 Stunden), einem kleinen Hügel ohne Wasser. Man findet auf diesem Platz folgende Gebüsche: Gel, Agiram, Schabaran, Neghed und Sorr. Viele Steine und wellenförmiger Boden.

5ter Reisetag. Von Haleighet geht der Weg nach Delgauia. Richtung SO ¼ O (13 Stunden). Hier hat man eine Cisterne; steinige Ebene (Sserir), nur an einigen Stellen fruchtbar. Dieselben Gebüsche wie bei Allem Daund.

Von Delgauna gelangt man in 7 Reisetagen oder 90 Stunden nach Ġarabub durch eine Sserir-Wüste. Nur an den ersten 2 Reisetagen findet man etwas Gebüsch für die Kameele; kein Wasser auf der ganzen Strecke.

II. Von Derna nach Ġarabub.

Zwischen Derna und Ġarabub giebt es zwei Karawanenstrassen, die sich an den 3 letzten Reisetagen vereinigen eine westliche und eine östliche.

Der westliche Weg geht am ersten Reisetage durch eine einförmige Ebene bis Hamerim, wo man Brunnen mit Regenwasser findet (9 Stunden). Am zweiten Reisetag geht man nach Habeschr (15 Stunden). Der Boden ist hier fruchtbar. Jenseits Habeschr geht die Strasse über eine Sserir-Gegend in 7 Reisetagen nach Ġarabub. Kein Wasser auf dem ganzen Wege.

Bei der östlicheren Route führt die Strasse am ersten Tage an einen Ort, wo sich eine Zauia mit einigen Häusern befindet. Hier hat man gutes Wasser; der Boden ist fruchtbar. Am zweiten Reisetag (15 Stunden) kommt man in Haschebi an, wo man einen fruchtbaren Boden hat, aber kein Wasser. Dann geht die Strasse für 8 Tage über eine Sserir-Ebene ohne Wasser nach Ġarabub.

Über eine natürliche Brücke in der italienischen Provinz Umbria.

Von Ph. Keller, Professor an der Universität Rom.

In dem Jahrgange 1865, S. 199 dieser „Geographischen Mittheilungen", findet sich ein sehr interessanter Aufsatz des Herrn Dr. Boué: „Über die canalartige Form gewisser Thäler und Flussbetten", in welchem auch eine reichhaltige Literatur über die natürlichen Brücken mitgetheilt wird. Auf meinen Excursionen, die ich seit Jahren in die Abruzzen unternehme, hatte ich Gelegenheit, viele auf diesen Gegenstand bezügliche Beobachtungen zu machen.

Eine sehr merkwürdige natürliche Brücke befindet sich bei dem Dorf Papigno (Provinz Umbria) ungefähr 7 km m Osten von Terni, und zwar wenig unterhalb der Stelle, wo sich der Fluss Velino in die Nera ergiesst. Der Velino hat hier plötzlich eine Niveauveränderung von über 150 m; zuerst fällt der Fluss beiläufig 100 m vollkommen senkrecht herab und bildet einen prächtigen Wasserfall, Cadnta delle Marmore, wohl den schönsten in ganz Italien; die übrige Höhe kommt auf mehrere kleine Abstürze und Schnellen. Am Fusse angekommen, bahnt sich der Fluss in mehrere Arme getheilt zwischen Felsblöcken seinen Weg in die Nera. Dieser letztere Fluss, welcher thalaufwärts eine

Digitized by Google

durchschnittliche Breite von etwa 10 bis 12 m hat, engt sich bei dem Zusammenfluss auf etwa 6 m ein. Die beiden Flüsse fliessen sodann vereinigt mit grosser Geschwindigkeit fort, nehmen immer mehr an Breite ab, und ungefähr 300 m unter der Vereinigungsstelle kommen die gegenseitigen Ufer zur Berührung und bilden auf diese Weise eine natürliche Brücke, Ponte Naturale genannt. Diese ist an der engsten Stelle etwa 6 m breit und lässt hinlänglich Raum für einem Fusspfad, welcher die oberhalb des Wasserfalles gelegene Ortschaft mit der im Flussthal anfwärts gehenden Fahrstrasse von Terni nach Ferentillo verbindet. Unterhalb der Brücke kommt das Wasser wieder zum Vorschein und bildet zuerst ein kleines Bassin von unregelmässiger Form; dieses verengt sich dann von Neuem und bildet zuletzt einen etwa 20 m langen Canal, ebenfalls höchst unregelmässig und wohl nirgends über 1 m breit. Unterhalb dieses Canals nimmt der Fluss wieder seine normale Breite an.

Schon oberhalb der erwähnten Brücke fängt der Fluss an, seitlich unterirdisch zu fliessen, wie man an der Wirbelbewegung des Wassers an mehreren Stellen deutlich sehen kann; wo er an der Brücke gänzlich verschwindet, ragt der Travestinfels, aus welchem sie besteht, bei mittlerem Wasserstande etwa 4 m aus dem Wasser hervor; hinter der Brücke in dem erwähnten Bassin bricht das Wasser unter dem Felsen mit Gewalt hervor. Bis zu welchem Punkte sich die Felsen an der Brücke in die Tiefe unter die Wasseroberfläche erstrecken, kann nicht festgestellt werden, doch muss die Höhlung unter der Brücke einen bedeutenden Querschnitt haben. Die mittlere Wassermenge des Velino beträgt nämlich bei seinem Einfluss in die Nera, wie man gewöhnlich annimmt, ungefähr 60 cbm per Secunde [1]); nimmt man eine gleiche Wassermenge für die Nera an, was nicht übertrieben sein dürfte, so hat man das beträchtliche Wasserquantum von 120 cbm. Man sieht also, dass man es mit einem beträchtlichen Fluss zu thun hat, und in der That beträgt seine Breite bei Terni, bis zu welchem Punkt er fast gar keinen weiteren Zufluss erhält und wo sein Lauf viel regelmässiger, aber noch immer reissend ist, ungefähr 25 m.

Auch noch flussabwärts von der beschriebenen Stelle dauern die Einengungen durch die die Ufer bildenden Travertinfelsen in grossem Maassstab fort, an einigen Stellen sind sogar Weingärten darauf angelegt. Gerade unterhalb Papigno befindet sich eine Stelle, an welcher die Breite des Flusses wieder ganz gering, etwa 1 m ist. Endlich existirt noch weiter flussabwärts ein anderer Punkt, an welchem die Travertindecke den Fluss in seiner ganzen Breite bedeckt, und zwar etwas oberhalb der Schleusen, welche vom rechten Flussufer zwei Canäle zu landwirthschaftlichen und technischen Zwecken in die Ebene von Terni leiten. Die bisher gegebene Beschreibung bezieht sich auf den mittleren Wasserstand, bei Hochwasser sind die Travertindecken an den meisten Stellen überschwemmt.

Man kann die unterirdischen Wasserläufe in Bezug auf ihre Entstehungsweise im Allgemeinen in drei Gattungen theilen. Erstens giebt es solche, bei welchen das Wasser in natürlichen Spalten des Gesteins fliesst, diese sind in den Abruzzen die häufigsten und besonders dem secundären Kalkgebirge eigen. An ihrer Bildung nahm das Wasser keinen oder doch nur ganz geringen Antheil. Bei der zweiten Gattung hat sich das Wasser seinen Lauf selbst gegraben, indem es in seinem Flussbette tiefer liegende Gesteinsschichten traf, welche durch mechanische oder chemische Wirkung des Wassers der Erosion zugänglich waren. Bei der dritten Gattung endlich ist der unterirdische Lauf dadurch entstanden, dass die festen Bestandtheile, die dem Wasser chemisch oder blos mechanisch zertheilt beigemengt waren, von diesen längs den Ufern an der Oberfläche abgesetzt wurden und auf diese Weise eine Decke erzeugten, welche den Fluss seiner Breite nach ganz oder zum Theil bedeckt. Die Entstehungsweise dieser Decke ist also ganz analog jener der Eisdecke eines gefrorenen Flusses, auch hier setzt sich das Eis nach und nach am Ufer an und breitet sich zuletzt über den ganzen Fluss aus.

Die oben beschriebene Brücke bei Papigno gehört unzweifelhaft in diese dritte Categorie. Das Material, woraus die Decke besteht, ist kohlensaurer Kalk, welchen das Wasser der beiden Flüsse Nera und Velino in reichlichem Maasse enthält. Die Bildung dieses Gesteins, nämlich des Travertins, findet im Allgemeinen einerseits dort Statt, wo ein Fluss Cascaden bildet, andererseits, wo sein Wasser in seeartigen Weitungen stagnirte, vorausgesetzt, dass die übrigen zur Travertinbildung nöthigen Bedingungen erfüllt sind. Die starke Bewegung des Wassers an den Wasserfällen befördert die Entweichung der in demselben enthaltenen Kohlensäure, wodurch der gelöste kohlensaure Kalk abgeschieden wird. Beobachtet man das Wasser am Fusse des Wasserfalles bei Papigno, so wird man sogleich gewahr, dass es durch den Fall eine ungeheuere Menge Luft (und folglich auch eine entsprechende Menge Kohlensäure) aufnimmt, die im Unterlauf wieder allmählich in Blasenform entweicht; man könnte deshalb an der erwähnten Entstehungsweise des Travertins durch Entweichung der Kohlensäure zweifeln. Doch hat Campbell bei dem grossen Wasserfall von Tivoli, welcher sich in ähnlichen Verhältnissen wie jener von Papigno befindet, die Verringerung

[1]) Ich verdanke diese Notiz der Freundlichkeit des Herrn Ingenieurs Niccolino Teotochi in Terni.

Digitized by Google

des Kohlensäuregehaltes factisch nachgewiesen, indem er Wasser oberhalb der Cascade und weiter flussabwärts schöpfte und beide auf ihren Kohlensäuregehalt prüfte. Es ergaben sich dabei beziehungsweise 84,7 und 77,1 cbcm per Liter, so dass also durch den Fall 7,6 cbcm verloren gingen [1]).

Die zahlreichen pflanzlichen Gebilde, welche sich in vielen Travertinen vorfinden, haben augenscheinlich zu seiner Entstehung beigetragen. In einigen Arten, welche mehr den Namen Kalktuff verdienen, sind die dadurch entstandenen Höhlungen so bedeutend, dass sie die Hälfte oder selbst zwei Drittel des ganzen Volumens betragen. Die Pflanzen wirkten dabei zunächst auf mechanische Weise, indem sie durch ihre grosse Oberfläche die Kalkablagerung beförderten. Doch ist wieder andererseits zu beachten, dass der Travertin in der erwähnten Brücke sehr dichter Natur ist, er besteht aus mächtigen concentrischen Schichten, die in der unregelmässigsten Weise ineinander überfliessen; aus ähnlichen Schichten bestehen auch die Seitenwände des engen Thales, in welchem der Fluss seinen Lauf hat.

Möglicherweise könnten auch diese Pflanzen auf chemischem Wege zur Bildung des Travertins beigetragen haben, indem sie die zu ihrem Lebensprocess nöthige Kohlensäure dem Wasser entzogen, doch könnte diese Bildung nur von geringem Belange sein, weil die Pflanzen in ganz kurzer Zeit durch die sie bedeckende Kalkkruste erstickten und dann, vermodert, keinen weiteren Einfluss mehr ausüben konnten.

Obwohl diese Kalkinkrustirungen eine allgemein bekannte Sache sind und häufig vorkommen, so finden doch diese Bildungen bei Papigno in so hervorragender Weise Statt, dass es für den Geologen von höchstem Interesse ist, den Ort zu besuchen. Schon Plinius macht darauf aufmerksam. „*In Ciconum flumine et in Piceno lacu Velino lignum dejectum lapideo cortice obducitur*" [1]). Von welchem See hier Plinius spricht, ist zweifelhaft, denn in dem Thale des Velino kommen mehrere Seen vor, bei Weitem der grösste ist jener von Pie di Luco, etwa 3 km oberhalb des Wasserfalles von Papigno gelegen; weiterhin gegen Rieti kommen die Seen von Ripasottile und Potenziani und endlich noch weiter thalaufwärts bei S. Vittorino (dem antiken Cutilia); zwischen Città Ducale und Antrodoco befindet sich noch ein anderer See oder vielmehr Teich. Alle diese Seen haben die von Plinius erwähnte Eigenschaft oder hatten sie wenigstens in früheren Zeiten.

[1]) Archivio di Medicina, Chirurgia e Igiene, anno IV, p. 160.

[1]) Lib. II, cap. 103.

Der Queen Charlotte-Archipel.

Nach Dr. George M. Dawson.

(Mit Karte, s. Tafel 16.)

Wenn man absieht von der Sage, dass De Fonte 1640 mit vier Schiffen von Callao aus eine Nordfahrt unternommen und unter 53° N. Br. eine Inselgruppe entdeckt habe, die er St. Lazarus benannte, eine Sage, die nach manchen einzelnen Angaben zu schliessen, wohl auf einem Factum beruhen mag, aber zu wenig beglaubigt ist, um daraus Entdeckungsrechte abzuleiten, so muss der Spanier Perez, der am 18. Juli 1774 das Nordcap der North Island zu Gesicht bekam und an der Westküste des Archipels entlang gegen Süden fuhr, als der Entdecker der Queen Charlotte-Inseln anerkannt werden. Nach ihm benannte sein Landsmann Bodega, der 1775 ebenfalls längs der Westküste der Inselgruppe gegen Süden segelte, die heutige Dixon Entrance „Perez Inlet". Diese spanischen Expeditionen sind jedoch für die Geographie fruchtlos geblieben, das Wenige, was sie als geographische Ergebnisse zurückbrachten, wurde sorgfältig geheim gehalten. Einige Baien, Inseln und Vorgebirge recognoscirte 1786 La Peronse, der zugleich als Erster die Existenz eines Meeresarmes zwischen dem Archipel und dem Festland ermittelte und somit die Inselnatur des damals nur an einzelnen Küstenstrecken bekannten Landes feststellte. Von den Handelsfahrten, welche in demselben Jahre 1786 und den folgenden die Inseln berührten, ist die der „Queen Charlotte" unter Capt. Dixon 1787 bemerkenswerth, weil sie der Inselgruppe den noch heute gebräuchlichen Namen gab und während eines Monates die ganze Westseite, sowie die südliche Hälfte der Ostküste recognoscirte. Capt. Duncan, dem er im Nutka-Sund von seinen Entdeckungen erzählt hatte, segelte 1788 zuerst durch die ganze Strasse, welche den Archipel von dem Festland trennt. Dasselbe führte kurz darauf, im August 1788, Capt. Douglas in umgekehrter Richtung, von Nord nach Süd, aus, nachdem er einen Theil der Nordküste entlang und um Rose Point herumgefahren war.

Der gewinnreiche Seeotter-Fang zog bereits damals viele unternehmende Leute nach den Queen Charlotte-Inseln, wie

Digitized by Google

überhanpt nach der Nordwestküste von Nord-Amerika, so dass Capt. Vancouver, der von 1792 an drei Jahre auf Forschungen und Aufnahmen in den dortigen Gewässern verwendete, nnd 1793 auch speciell die Queen Charlotte-Inseln an der Ost- nnd besonders an der Westseite untersuchte, ein Verzeichniss von 22 Schiffen anfstellt, welche Pelzhandel zwischen Nordwest-Amerika und China trisben. Durch jene Handelsfahrten im vorigen Jahrhundert wurde aber wenig oder nichts für die Kenntniss der Inselgruppe gewonnen, nnd da vollends der Pelzhandel rasch in Verfall gerieth, so liess man die Inseln ganz ausser Acht bis 1852, wo die Hudson-Bai-Gesellschaft die Brigg „Una" unter Capt. Mitchell entsandte, um die Localität zu entdecken, von welcher Goldproben durch Indianer gebracht worden waren. Die thatsächliche Entdeckung von Gold durch diese Expedition in Port Kuper an der Westküste hatte zwar keine andauernde lohnende Ausbeute zur Folge, denn die kleine unregelmässige Ader verlief sich bald nach allen Richtungen, aber die Aufmerksamkeit wurde wieder auf den Archipel gelenkt, nnd ausser Goldsuchern kamen seit 1852 häufig auch englische Kriegsschiffe dahin, welche beträchtliche Beiträge zur Karte lieferten, so die „Thetis" 1852 für Port Kuper, die „Virago" 1853 für Virago-Sund, Masset-Inlet, Houston Stewart Channel, der „Alert" 1860 für die Ostküste von Graham-Island, Skidegate-Inlet, Cumshewa-Inlet, die „Hecate" 1862 für Skincuttle-Inlet. Der Skidegate-Inlet, wo man Kohlen entdeckt hatte, wurde 1866 wenigstens zum Theil von Master Pender, von der englischen Marine, sorgfältig vermessen, nnd diese Aufnahmen sind denn anch mit russischem und anderem Material verarbeitet zu der britischen Admiralitätskarte No. 2430 „Queen Charlotte Islands and adjacent coast of British Columbia", von der im J. 1880 eine neue vervollständigte Ausgabe erschienen ist.

Die Direction der Geologischen Aufnahme von Canada erstreckte ihre Arbeiten zuerst im J. 1872 auf die Queen Charlotte-Inseln. Auf den Wunsch einer Gesellschaft, die ein Kohlenbergwerk im Skidegate-Inlet in Betrieb setzen wollte, brachte ein Mitglied jener Anfnahme, James Richardson, zwei Wochen im Skidegate-Inlet zu, und die Ergebnisse seiner Untersuchungen erschienen im Jahresbericht für 1872—73 [1]); aber in ungleich grösserem Umfang erforschte 1878 ein anderes Mitglied der Geologischen Aufnahme von Canada, Dr. George M. Dawson, den Archipel, und zwar nicht ausschliesslich in geologischer Beziehung, vielmehr richtete er seine Aufmerksamkeit auch auf Topographie, Naturgeschichte, Klima und nicht am wenigsten auf Ethnologie, ja man muss staunen, welche reiche Ausbente er in allen diesen Branchen zurückbrachte, da er nur einen einzigen Assistenten, Mr. Rankine Dawson, bei sich hatte und nicht länger als 2½ Monate, vom 12 Juni bis Ende August, noch dazu bei sehr ungünstigem nassen Wetter, auf den Inseln verweilte.

Ssin mit zahlreichen Abbildungen und einer Karte ausgestatteter officieller Bericht [1]) nmfasst 239 Druckseiten, und davon sind nur 57 der Geologie gewidmet, wogegen 74 Seiten allein auf die Ethnologie entfallen. Dieser Bericht ist eine grundlegende Arbeit, nicht weniger dankenswerth in geographischer wie in geologischer und ethnologischer Beziehung, zumal da auch die Karte viel Neues enthält; eine weitere Verbreitung der Karte sowohl als der wichtigeren Angaben im Texte durch diese Zeitschrift mag daher gerechtfertigt erscheinen.

1. Topographie.

Bodengestalt im Allgemeinen, Küstenlinie. — Man kann die Inselgruppe als eine zum Theil unter den Meeresspiegel gesunkene Bergkette betrachten, und zwar bildet sie die nordwestliche Fortsetznng der Berge von Vancouver Island und des Gebirgsstockes des Olymp im nordwestlichen Winkel des Territoriums Washington. An sie legt sich jedoch eine breite, niedrige Ebene, welche den ganzen nordöstlichen Theil der Graham-Insel einnimmt. Eine Linie vom Süd- bis zum Nordwest-Ende der Inselgruppe bezeichnet die Richtung der Gebirgsaxe, die von Süd nach Nord durch folgende Inseln gebildet wird: Prevost, Moresby, Graham und North Island. Die erstere hat eine Länge von 11½ miles [2]) oder noch etwas weniger, denn der südlichste, Cap St. James bildende Theil scheint durch einen schmalen Canal von der eigentlichen Prevost-Insel abgetrennt zu sein. Moresby-Insel ist 72 miles lang, aber nach den Dawson'schen Untersuchungen der an der Ostküste mündenden Fjords ist nur ein Skelett übrig geblieben. Die Graham-Insel bildet dagegen eine grössere Landmasse von 67 miles Länge und 52 miles Breite, während die kleine Nordinsel nur ca 5 miles in ihrer grössten Ausdehnnng misst. Die Trennung dieser grösseren Inseln des Archipels von einander ist so zu sagen zufällig entstanden, sie beruht nicht auf Structurverhältnissen, sondern auf gelegentlicher Verbindung der Inlets oder Fjords, welche sowohl für die Ost- wie für die Westküste charakteristisch sind.

Vom Südende der Gruppe bis zum Cumshewa-Inlet in 53° N. Br. wird die Ostküste von Meeresarmen zerrissen,

[1]) Geological Survey of Canada. Report of Progress for 1872—73. Montreal.

[1]) Report on the Queen Charlotte Islands, by George M. Dawson, D. S., A. R. S. M., F. G. S. (Geological Survey of Canada, Alfred R. C. Selwyn Director. Report of Progress for 1878—79. Montreal 1880.)

[2]) Nautische Meilen, 60 auf 1°.

Digitized by Google

die meistens kühn aufstrebende Felsenküsten zeigen und entweder blind zwischen Bergen enden oder seitlich mit anderen sich verbinden, indem sie auf diese Weise grosse Inseln abschneiden. Zwei Hauptrichtungen lassen sich bei diesen Meeresarmen erkennen, sie laufen entweder parallel mit der Gebirgsaxe der Inselgruppe oder senkrecht auf dieselbe. Sie haben grossentheils eine beträchtliche Tiefe, wie auch das Meer nördlich bis zur Breite der Laskeek-Bai. Jenseits dieser Bai treten Bänke auf und der nördliche Theil der Hecate- oder Vancouver-Strasse ist verhältnissmässig ganz seicht. Die Canäle, welche weiter im Süden in die Gebirgsaxe eindringen, werden in der Graham-Insel vertreten durch die Ausbreitungen des Masset-Inlet und den damit in Verbindung stehenden Seen, sowie durch den Naden-Harbour.

Der höchste und rauheste Theil der Gebirgsaxe befindet sich unter 52° 30′ N. Br., wo viele Gipfel ansehnliche Flecken ewigen Schnees tragen und bis zu einer, wahrscheinlich 5000 engl. Fuss übersteigenden Höhe sich erheben. Weiter südwärts trifft man hohe Berge wieder gegenüber der Burnaby-Insel, aber gegen das Cap St. James hin verflacht sich das Land allmählich. Um den Houston Stewart-Canal ist wahrscheinlich keiner der Gipfel höher als 2000 Fuss. Weiter gegen Nord wird das Land am Cumshewa- und Skidegate-Inlet, sowie auf der Louise-Insel wieder sehr rauh, dort erheben sich viele Gipfel bis über 3- und 4000 Fuss; jenseits Skidegate aber, wo die Tertiärformation auftritt, wird die Oberfläche wieder viel weniger bergig, und obgleich die Axe der Insel noch deutlich ausgeprägt erscheint, erreichen die Berge um den Beginn des Masset-Inlet doch selten viel über 1000 Fuss Höhe, und in der Nähe von North Island kommen nur noch niedrige Hügel vor. Die Graham-Insel lässt sich in der That durch eine Linie vom Image Point am Skidegate-Inlet bis zum Jal-un-Fluss an der Nordküste in zwei verschieden charakterisirte Regionen theilen: südwestlich von dieser Linie ist das Land hügelig und selbst bergig, nordöstlich von ihr niedrig, flach oder sanft wellenförmig, es erhebt sich hier selten mehr als 300 Fuss über den Meeresspiegel. Beide Regionen sind jedoch, so weit man sie kennt, mit dichtem Wald bedeckt, dessen Bäume oft prachtvolle Dimensionen annehmen.

Die Westküste des Archipels ist nur an wenigen Punkten bekannt, auch Dawson's Expedition hat Nichts zu ihrer vollständigeren Kenntniss beigetragen, und Dawson schaltet daher die Vanconver'sche Beschreibung dieser Küste („A voyage of discovery to the North Pacific Ocean", &c. London 1801. Vol. IV, p. 283) seinem Berichte ein, der er an einer späteren Stelle nur Einiges aus Imray's North Pacific Pilot, 1870, Vol. I, beifügt.

Speciellere Beschreibung des Archipels. — Das äusserste Südende der Queen Charlotte-Inseln wird von einer Reihe Felsen oder felsiger Inselchen gebildet, die La Perouse „Isles Kerouart" benannte, und welche vom Cap St. James 3½ miles weit in südsüdöstlicher Richtung, entsprechend der Gebirgsaxe der Gruppe, hinauslaufen. Capt. Dixon giebt in seinem Reisewerk („A voyage round the world, but more particularly to the Northwest coast of America". London 1789, p. 214) eine gute Abbildung von diesen Felsen. Kühn aufsteigend, mit allseits senkrecht abfallenden Felswänden und gerundeten Spitzen gewähren sie einen bemerkenswerthen Anblick, selbst die kleineren haben dieselbe säulenartige Form, wie man sie so häufig findet, wo eine felsige Küste der vollen Gewalt des Grossen Oceans ausgesetzt ist. Sie dienen unzähligen Möven und anderen Seevögeln als Brutplätze.

Cap St. James ist eine senkrechte Klippe, von ihm aus steigt das Land allmählich an, bis es um den Houston Stewart-Canal an vielen Stellen eine Höhe von 2000 F. erreicht. Die Ostküste der Prevost-Insel ist steil mit vorgelagerten Inselchen und von mehreren Inlets eingeschnitten, deren grösster 3 bis 4 miles Tiefe hat. Houston Stewart-Channel läuft 2½ miles gegen West und dann mit plötzlicher Wendung 3 miles gegen Südwest. Von dem hierdurch gebildeten Knie geht ein fast 3 miles langer Arm aus, der Rose-Hafen, der, gleich dem Hauptcanal, eine Breite von ca ¾ mile hat. Sein westliches Ufer wird, besonders gegen Norden, von hohen Hügeln eingefasst, während ihn in Nordost ein schmales Band niedrigen Waldlandes von dem South Cove der Carpenter-Bai trennt. Auf der Anthony-Insel am westlichen Eingang des Houston Stewart Channel liegt das unter dem Namen Ninstints bekannte Indianerdorf, das einzige, welches an diesem Canal existirt. In der Umgebung des letzteren erheben sich die Berge überall steil vom Ufer aus und lassen nirgends anbaufähiges Land frei, ja es findet sich hier kaum irgendwo Erde; die Bäume, durch die exponirte Lage ziemlich verkümmert und theilweise abgestorben, klammern sich an die fast nackten Felsen. Die Tiefe des Kanals schwankt zwischen 11 und 20 Faden, der sichere und geräumige Rose-Hafen bietet Ankergrund in 6 bis 15 Faden. Die starke Fluth, welche von West nach Ost den Canal durchläuft, und ihr Wechsel mit der in umgekehrter Richtung fliessenden Ebbe begünstigen das Leben gewisser Seethiere in hohem Maasse, die Felsen wimmeln von See-Igeln, Seesternen, Muscheln, Holothurien &c.

An den niedrigen, in der That sehr gefährlichen Danger Rocks vorüber, denen gegenüber auf einem niedrigen, dicht bewaldeten Landvorsprung eine einsame Indianerhütte steht, gelangt man in die Carpenter-Bai, die ca 5 miles

Digitized by Google

in das Land eingreift und in dem South Cove für Schuner einen guten Ankerplatz mit 6 bis 10 Faden Tiefe bietet. Ihr innerer Theil ist schmal und wegen zahlreicher Felsen und felsiger Inselchen selbst für kleine Fahrzeuge gefährlich. Die Umgebung gleicht der des Honston Stewart Channel. Dicht bewaldete Berge steigen überall vom Rande des Wassers empor, häufig bis über 1000 Fuss, aber selten mehr als 2000 Fuss. Die felsigen Ufer fallen in tiefes Wasser ab, Einbuchtungen sind selten und von geringer Ausdehnung. Die Bäume, klein und knorrig, haben keinen sonderlichen Werth, und anbaufähiges Land giebt es nicht. Zur Zeit von Dawson's Anwesenheit (17. Juni) spielten zahlreiche Seehunde im Wasser der Bai oder lagen auf den Felsen umher.

Collinson-Bai, die sich gegen Westen in einen noch nicht untersuchten schmalen Arm fortsetzt, scheint sich nicht als Hafenplatz zu eignen. In dem benachbarten Skincuttle-Inlet, 4 miles breit und 5½ miles tief, hielt sich 1863—64 ein gewisser Francis Pool auf, der sich Civil- und Bergingenieur nannte und 1872 in London ein Buch „Queen Charlotte Islands" herausgab, das sich hauptsächlich durch übertriebene Erzählungen auszeichnet. Er verfertigte jedoch auch eine rohe Kartenskizze des Inlet und gab darauf den meisten Objecten Namen, die auch Dawson beibehalten hat, soweit er die Objecte wieder zu erkennen vermochte. Während die Ufer des Skincuttle-Inlet im Allgemeinen denselben steilen, bergigen Charakter haben, wie die südlicheren Einbuchtungen, schien im Westen niedriges Land den Meeresarm zu begrenzen, doch können in einiger Entfernung vom Ufer möglicherweise auch dort Berge existiren, es liess sich das wegen beständigen Nebels nicht entscheiden. Am Nordwestende des Inlet erreichen die Berge sogar eine Höhe von 3000 Fuss oder darüber, sie sind von Süden ausgehend die höchsten, denen man auf der Inselgruppe begegnet. Der Wald zeigt auf den exponirten Abhängen viel todtes Holz, aber auf geschützten flachen Stellen sieht man gesunde, kräftige Bäume, meist Abies Menziesii, Abies Mertensiana, Thuja gigantea, und in kleinen Gruppen auch Alnus Oregona und Pyrus rivularis. An engen Passagen, wo kein starker Seegang hinkommt, scheinen die Bäume fast in dem Strand zu wurzeln und ihre Zweige hängen so tief herab, dass sie bei hoher Fluth in das Wasser eintauchen. Wo an solchen geschützten Stellen ein schmales Uferland vorkommt, breitet sich lebhaft grünes Gras aus, bis es mit dem gelben Seetang zusammenstösst, der bis zur äussersten Höhenlinie der Fluth hinaufreicht. Wegen der Feuchtigkeit des Klima's stirbt der Tang nicht ab, wenn er bei tiefer Ebbe einige Tage der Luft ausgesetzt ist. Farne wachsen ebenfalls massenhaft an den Stämmen und selbst an den Zweigen der Bäume, und grünes Moos bildet grosse keulenförmige Massen an vorspringenden Zweigen. Grosse Stämme, umgefallen und abgestorben, werden sofort wahre Gärten von Moos, jungen Bäumen und Büschen, obwohl sie hoch über dem Boden liegen, gestützt auf Pfeiler von früheren Windbrüchen. Ähnliches zeigt der Wald in dem ganzen südlichen Theil der Queen Charlotte-Inseln, und es ist unnöthig hinzuzufügen, dass hierdurch die Fortbewegung längs der Ufer anders als zu Boot fast unmöglich gemacht wird.

Die erste Öffnung an der Südseite des Skincuttle-Inlet und zugleich der beste Ankerplatz ist Poole's Harriet-Harbour, ein fast auf allen Seiten geschützter Hafen mit 8 Faden Tiefe; 1½ miles westlicher erstreckt sich die Huston-Bai ca 4 miles südwärts in's Land und wendet sich dann gegen West, in welcher Richtung ihr Ende noch nicht besucht worden ist. Hohe Berge erheben sich an der Küste ihres inneren Theiles. An der Westseite des Inlet zeigt die Küste drei Einbuchtungen, deren südlichste George Harbour der Poole'schen Karte zu sein scheint, während die nördlichste von Dawson Tangle Cove genannt wird und einen gut geschützten Ankerplatz für kleine Schuner abgiebt. Die Nordseite des Inlet wird von der Burnaby-Insel gebildet, welche durch die gleichnamige, den Skincuttle-Inlet mit dem Juan Perez-Sund verbindende Strasse von der Moresby-Insel abgeschnitten wird. Diese 9 miles lange, durchschnittlich 1½ miles breite Strasse hat 2½ miles von ihrem Südende eine schmale, von Bänken und Felsen erfüllte Stelle, die Dolomit Narrows, die bei ¼ mile Breite nicht mehr als 6 bis 8 Fuss Wassertiefe zeigen und neben denen auf der Burnaby-Insel zwei auf 1500 Fuss geschätzte, auffällige Berge, die Zwillinge (The Twins) genannt, emporragen. Weiter gegen Norden zweigt sich westwärts die Island-Bai von der Strasse ab, genannt nach 17 in ihr zerstreuten Inselchen, und ferner der 3 miles tiefe Skaat-Harbour, an dessen Eingang die Wanderer-Insel liegt, und ostwärts eine Durchfahrt zwischen der Burnaby- und der Huxley-Insel. Der Skaat-Harbour ist noch nicht genügend untersucht, er scheint aber, zumal auf der Seite der Wanderer-Insel, den besten Hafen in dieser Gegend abzugeben; seine schmale südliche Fortsetzung dringt in die Gebirgsaxe selbst ein und ist daher von hohen Bergen umgeben.

Das nördliche Ufer der Burnaby-Insel bildet eine ziemlich gerade Linie mit wenigen flachen Einbiegungen, deren eine Section-Cove benannt ist; die Hügel in diesem nördlichen Theil der Insel erreichen nur 3—500 Fuss Höhe, und an der Ostseite breitet sich sogar Flachland ziemlich weit aus. Dagegen erhebt sich die Huxley-Insel in kühnen Formen bis über 1000 Fuss unmittelbar aus 70 Faden tiefem Wasser.

Juan Perez-Sund, nach dem Entdecker der Insel-

Digitized by Google

gruppe so benannt, öffnet sich zwischen der Burnabay- und Ramsay-Insel mit einer Breite von 8 miles und erstreckt sich in nordwestlicher Richtnng 13½ miles weit nach dem Darwin-Snnd, durch welchen er mit den langen, von der Laskeek-Bai westwärts eindringenden Meeresarmen in Verbindung steht. An seiner Südwestseite zweigen sich die Werner-Bai, der Hutton- nnd De la Beche-Inlet ab, die in schmalen Fjorden bis in die Gebirgsaxe der Moresby-Insel eindringen, aber mit ihren steilen Felsenufern und tiefem Wasser keinen Ankerplatz darbieten, wie auch die Sedgwick-Bai im Norden des Sund zu sehr den Südwinden ausgesetzt ist, nm als Hafen zu dienen. An zwei Stellen im Sunde wurde gelothet, aber man erreichte in 94 Faden keinen Boden. Unter den Inseln, welche seine Nordostseite bilden, zeichnet sich die Ramsay-Insel sowohl durch Grösse als durch ihre hohen, kühn aufsteigenden Berge aus, während Murchison- und Faraday-Insel niedrig und alle anderen hedeutend kleiner sind. Auf einer dieser letzteren, der Hot Spring-Insel, erkennt man auf der Südseite schon aus der Ferne einen Fleck grünen moosigen Rasens, über dem meist Wasserdampf schwebt. Hier entquillt, unter Steintrümmern, Rasen und Büschen verborgen, das heisse Wasser der Erde und kommt erst weiter unten am Strand in einer Anzahl kleiner Rinnen zum Vorschein. Es ist so heiss, dass man die Hand kaum hineinhalten kann, riecht etwas nach Schwefelwasserstoff und hat einen ganz leicht salzigen Geschmack. Die Steine, über die es fliesst, zeigen an manchen Stellen einen weisslichen Niederschlag. Die Indianer baden in einer natürlichen Vertiefung, in der sie das Wasser einer der Rinnen sammeln.

Die Lyell-Insel besteht aus hohem Hügelland, das sich meist 600 his 900, in der Mitte der Insel aber wohl über 1000 Fuss erhebt. Im Süden durch die Sedgwick-Bai, im Norden durch den A-tli-Inlet gegliedert, wird sie im Westen durch den Darwin-Sund von der Hauptinsel abgetrennt. Dieser schöne, schiffbare Canal, 11½ miles lang und von unregelmässiger Breite, wird dnrch die Shuttle-Insel, bei welcher seine Tiefe nur 18 Faden beträgt, in zwei Theile getheilt. Von dem südlichen Theil zweigt sich gegen Westen der Bigsby-Inlet ah, eine düstere Schlucht, kaum ½ mile breit und von den höchsten Bergen des Archipels umgeben. Sie steigen vom Rande des Wassers steil, an manchen Stellen fast senkrecht his zur Höhe von 3000 F. auf, sind aber doch meistens gut bewaldet, indem die Bäume in den Spalten der Felsen Wurzel schlagen. Weiter zurück, besonders gegen Süd und West, erheben sich massive Granitgipfel bis 4- und 5000 Fuss und zeigen in den oberen Schluchten nnd schattigen Vertiefungen ihrer kahlen Scheitel zusammengetriebene Schneefelder. Von dem nördlichen Theil des Darwin-Sundes gehen drei Bnchten nach Westen ab, der Echo-Harbour, der guten Ankergrund mit 15 Faden Wasser hietet, die Klun-kwoi-Bai, die mit drei Armen in die ebenso grossartige als öde Gebirgsregion hineingreift, und der Crescent-Inlet mit steilen, bewaldeten Bergwänden, aber hie und da etwas flachem Uferland. Hier sind die Berge nicht mehr so hoch, wie bei der Klun-kwoi-Bai; der augenfälligste Gipfel an der Nordseite, der Red Top, erhebt seine scharfe Spitze etwa 3000 Fuss hoch, während die schneetragenden Gipfel zwischen dem Juan Perez-Sund und der Klun-kwoi-Bai his über 5000 Fuss messen und wahrscheinlich mit dem von Perez „Sierra de San Cristoval" benannten Gebirge identisch sind.

Von dem nördlichen Theil des Darwin-Sundes führen zwei Meeresarme zu der breiten Einbuchtung der Ostküste, welche den Namen Laskeek-Bai trägt, der Richardson-Inlet, der mit mässig steilen Ufern sich zwischen der Lyell-Insel im Süden, der über 1000 F. hohen kleinen Knnga-Insel, der langgestreckten Tan-oo-Insel nnd der Inner Islands im Norden meist gerade von O nach W erstreckt, aber an seinem nur ¼ mile breiten Westende durch Felsen, Inselchen und starke Fluthströmung unfahrbar ist, und der nördlichere Logan-Inlet, der im Gegentheil einen schönen schiffbaren Canal bildet, die beste Zufahrt zu dem Echo-Hafen.

An diesen Meeresarmen und Baien in der Nachbarschaft der Lyell-Insel wächst vortreffliches Nutzholz in Menge. Der gewöhnlichste Baum ist hier wie anderwärts auf den Inseln Abies Menziesii, ziemlich zerstrent kommt auch die gelbe Ceder, Cupressus Nutkatensis, vor. Am Ostende der Tan-oo-Insel steht das Dorf der Laskeek- oder Klue-Indianer, eins der bevölkertsten, die sich noch auf dem Archipel befinden.

Von der Laskeek-Bai erstrecken sich etwas nördlicher noch zwei andere Meeresarme gegen Westen, der Dana- und der Selwyn-Inlet, die beide durch eine enge, tiefe Passage mit einander verbunden sind nnd dadnrch die 7 miles lange Tal-un-kwan-Insel mit ihren 6—900 Fuss hohen gerundeten Bergen von Moresby abschneiden. Von diesem Verhindnngscanal aus wendet sich der Selwyn-Inlet gegen Nordwest und läuft dann in drei Arme aus, von denen der nördliche eine hei Hochwasser für Kähne benutzbare Verbindung mit dem Cumshewa-Inlet herstellt, während der südliche ziemlich weit gegen WSW in das Land einschneidet und sich auf 9 oder 10 miles dem Mitchell- oder Gold-Hafen der Westküste nähert. An dem Knie des Selwyn-Inlet umschliesst ein hakenförmiger niedriger Landvorsprung den Rockfish-Hafen, der bei 1½ miles Tiefe und ½ mile Breite einen sicheren, gut geschützten Ankerplatz in 15 Faden bietet. Nördlich von diesem Hafen steigen kühn und hoch die Berge der Louise-Insel

Digitized by Google

auf, und zwischen ihnen eingebettet liegt nach Aussage der Indianer ein See, die Quelle eines starken Baches, der vor seiner Mündung in die felsendurchsetzte Skedans-Bai einen hohen Wasserfall bildet. Den gleichen Namen wie diese Bai trägt das Dorf jener Indianer, das an der Nordostspitze der Louise-Insel liegt.

Der Cumshewa-Inlet im Norden der Louise-Insel, der auf den früheren Karten als ein Hafen von nur 5 miles Tiefe dargestellt wurde, bildet in Wirklichkeit einen 15 miles langen Fjord. Durch grössere Breite und niedrigeres Land an seinem Nordufer unterscheidet er sich jedoch von den südlicheren Fjorden, ja er bezeichnet für die Ostseite der Inseln die Grenze zwischen der Gebirgsregion und dem flachen Kreidelande. Selbst die Gebirgsaxe erleidet an ihm eine plötzliche Unterbrechung. Während die Berge der Louise-Insel und südlich vom Westende des Cumshewa-Inlet den südlicheren an Höhe kaum etwas nachgeben und auch im Sommer viel Schnee tragen, erblickt man nördlich vom Westende des Inlet, einige miles landeinwärts, nur abgerundete Hügel von ca 1000 Fuss Höhe. Eine Bank verengt die Einfahrt in den Inlet derart, dass nur dicht an dem Nordufer eine ½ mile breite Passage übrig bleibt. Nahe dabei befindet sich an eben diesem Nordufer eine kleine Einbuchtung mit einer verlassenen Hütte und ein Indianerdorf.

Die ganze Halbinsel, welche den Cumshewa- vom Skidegate-Inlet trennt, ist dicht bewaldetes Flachland; an einigen Stellen erhebt sich zwar schon die Küste bis 200 F. Höhe, aber meist erreicht das Land diese Höhe erst weiter im Innern. Dem entsprechend wird auch der Strand flach und das benachbarte Meer seicht; das Uferland besteht meist aus Felstrümmern, Kies und Sand, reichlich mit erratischen Blöcken untermischt. Auch Spit Point ist niedrig und besteht aus Sand, der in nördlicher Erstreckung die Barre oder Untiefe bildet, die quer vor dem Eingang zum Skidegate-Inlet liegt.

Um das Nordende dieser Barre herum, durch eine schmale Passage mit 11 Faden Wassertiefe gelangt man in den Meeresarm, der die Moresby-Insel von der Graham-Insel scheidet und der am besten untersuchte Theil des Archipels ist. Von dem breiten, aber gleich innerhalb der Barre 20 bis 30 Faden tiefen Vorbecken führt eine 1¼ miles breite Strasse zwischen Image Point und dem Nordostcap der Alliford-Bai in zwei grosse innere Becken, welche durch die Maude-Insel von einander getrennt werden. Der östliche Theil des nördlichen Beckens heisst Bear Skin-Bai, während das Westende, sich gegen NW wendend, den Long Arm bildet; die ganze Länge des Skidegate-Inlet von der Barre bis zum Ende dieses Long Arm beträgt etwa 21 miles. Das Kohlenbergwerk, das schon oben erwähnt wurde, liegt in dem Winkel östlich vom Long Arm, es stand mit dem Anchore Cove durch eine kleine Eisenbahn in Verbindung. Viele Inseln, deren grösste auf der Admiralitätskarte Lina-Island benannt ist, liegen zerstreut in dem nördlichen Becken, wogegen das südliche, von Dawson South-Bay benannte, welches westlich durch den engen Skidegate-Canal mit dem offenen Ocean communicirt, nur eine einzelne, ziemlich grosse Insel, South Island, aufweist.

Das Flachland, welches das Aussenbecken des Skidegate-Inlet im Norden und Süden einschliesst, erhebt sich in der Gegend des Image Point zu Hügeln bis über 1000 Fuss, und von da werden die Berge gegen Westen höher und steiler bis zur Gebirgsaxe, welche den Inlet beim Long Arm kreuzt, mehrere Gipfel von 3—4000 Fuss Höhe besitzt und an schattigen Stellen den ganzen Sommer über etwas Schnee behält. Ihre Formen sind hier nicht besonders kühn und gegen Westen geht sie wieder in niedrigere abgerundete Berge über. Von den vielen Bächen, die sich in den Skidegate-Inlet ergiessen, verdient keiner die Bezeichnung Fluss, der beträchtlichste aber ist der Slate Chuck östlich vom Long Arm, so benannt nach einem dunkeln schieferigen Gestein, das in seinem Thal gebrochen wird und aus dem die Indianer Schnitzereien verfertigen. Er soll aus einem grossen See kommen, dem noch ein anderer, durch den Ya-koun in den Masset-Inlet mündender Bach entspringt, und in früheren Jahren wurde dieser ca 25 miles lange Weg bisweilen benutzt, indem man theils zu Kahn, theils zu Fuss durch den Wald vom Skidegate- zum Masset-Inlet oder umgekehrt gelangte. In neuerer Zeit soll dieser Weg jedoch durch umgefallene Bäume ungangbar geworden sein.

Die Ufer des Skidegate-Inlet sind nicht so steil wie die der südlicheren Fjorde, auch meist mit mehr oder weniger breitem Strand umsäumt. Die Bewaldung ist auch hier eine allgemeine und dichte, in den Thälern und auf den ebenen Stellen erreichen die Bäume, hauptsächlich Abies Menziesii, prachtvolle Dimensionen. In einer Bucht am Image Point fand Dawson eine Hütte von zwei Fischern bewohnt, das Dorf der Skidegate-Indianer, eine einzige, ½ mile lange Häuserreihe, liegt an der Village-Bai des Aussenbeckens, und erst in den letzten Jahren haben Indianer vom Kuper- oder Gold-Hafen der Westküste ein zweites Dorf am östlichen Ende der Maude-Insel errichtet.

Von der Süd-Bai des Skidegate-Inlet läuft der 15 miles lange Skidegate-Canal ziemlich genau nach Westen zum Ocean. Obwohl durch ein breites Thal mit sanft ansteigenden Abhängen führend, ist er selbst bis zum Long Point ganz schmal und an zwei Stellen, East und West Narrows genannt, derart zusammengezogen, dass nur ein enges, an der einen Stelle nur 200 F. breites, noch dazu

Digitized by Google

von Felseninselchen und kiesigen Bänken durchsetztes Bett übrig bleibt. Deshalb ist der Canal eigentlich nur für Canoes benutzbar, bei Hochwasser kann jedoch auch ein kleiner Schuner hindurchgebracht werden. Vor dem Log-Point giebt der Canal gegen Norden den 2½ miles langen North Arm ab, jenseits des genannten Punktes aber verbreitert er sich und theilt sich bald in zwei Arme, den engen, nur für Kähne fahrbaren südlichen und den nördlichen Hauptarm, welche beide eine 1—2000 Fuss hohe Insel umschliessen. Hier in seinem westlichsten Theil nimmt der Canal den Charakter an, der den meisten Fjorden der Westküste gemeinschaftlich ist. Die Ufer sind steil und felsig, lassen selten Raum zu einem flachen Strande, die Bäume auf den Bergen haben das Aussehen von Gestrüpp, mit viel abgestorbenem Holz untermischt, Erde bekleidet fast nirgends die Abhänge, und ausgedehnte kahle Felsflecken treten zwischen dem Buschwerk zu Tage. Die höheren Berge sind 1500—2000 Fuss hoch und zeigen häufig kahle Scheitel mit der charakteristischen grünen Farbe des Torfmooses. Die gelbe Ceder (Cupressus Nutkatensis) kommt gegen die Westküste hin in Menge vor, erreicht aber keine bedeutende Grösse.

Die Fluth tritt in den Skidegate-Canal von beiden Seiten ein und begegnet sich bei den East Narrows, sie durchlänft den Canal mit grosser Gewalt nnd Schnelligkeit.

Weniger bekannt als Moresby-Island ist die grössere und massigere Graham-Insel, sie bietet noch ausgedehnte Strecken als Feld für künftige Forschungen. Die Ostküste, vom Eingang zum Skidegate-Inlet bis zum Rose-Point ca 46 miles lang, hat viel Ähnlichkeit mit der Küste zwischen Skidegate- und Cumshewa-Inlet, sie ist gerade, offen, ohne Hafen, selbst auf grosse Strecken ohne jede Einbuchtung, die auch nnr Kähnen Schutz bieten könnte. Der Strand ist vom Lawn-Hill, einem Durchbruch vulcanischer Gesteine aus der Tertiärzeit, bis zum Tl-ell-River kiesig und bisweilen grobsteinig und weiterhin bis zum Rose-Point sandig. Auf einer 17 miles langen Strecke vom Tl-ell-Fluss nordwärts erheben sich über dem Strand Klippen von Thon und Sand 50—100 Fuss hoch, und wo diese den Zerstörungen durch die Wellen ausgesetzt sind, erblickt man bisweilen dichte Wälder von schönen geraden Bäumen im Profil, während sich sonst an den Abhängen viele Bäume nnd Stämme in verschiedenen Stadien des Absterbens bemerkbar machen. Auf dem ganzen weiten Flachlande, das sich rückwärts von der Küste bis zum Masset-Inlet ausdehnt, muss es viel vortreffliches Nadelholz geben, obwohl der Boden meistens sandig zu sein scheint. Nördlich von den Klippen wird die Küste überall von Sandhügeln eingefasst, die mit grobem Grase bekleidet sind, auch treten hier Lagunen auf, die augenscheinlich von dem Aufstauen des Sandes durch die Meereswellen gebildet wurden. Die grösste derselben mündet bei Cap Fife, sie verläuft gleich dem Tl-ell-Fluss einige miles parallel mit der Küste, bevor sie das Meer erreicht, von dem beide durch niedrige, sumpfige, in moderner Zeit aus Sand und Geröll entstandene Landstreifen geschieden werden. Der Tl-ell-Fluss ist nicht ganz unbedeutend, sein Wasser hat eine dunkelkaffeebraune Farbe wie alle Bäche dieses nördlichen niedrigen Theiles der Inselgruppe.

Um Rose-Point herum, jene eigenthümlich lange, schmale, niedrige Landspitze, welche die Haidas „lange Nase" (Nai-kun) nennen und die augenscheinlich nur der Wirkung von Strömungen und Wellen ihre Form verdankt, kommt man zur Nordküste der Graham-Insel, die bis zum Masset-Inlet, 21 miles lang, eine grosse halbmondförmige Bai ohne jede Unterbrechung bildet. Mit Ausnahme weniger felsiger Landspitzen ist der Strand dieser ganzen Bai glatt, regelmässig und fast durchweg sandig, wie denn auch niedrige Sandhügel den Strand von dem Wald scheiden, der das Land dicht bedeckt. Auch hier ist der häufigste Baum die Abies Menziesii. Das Meer bleibt bis weit ab von der Küste seicht, besonders nach dem Masset-Inlet hin, wo Tang grosse Felder bis weit hinaus bildet. Westlich von der Mündung des ziemlich starken Hi-ellen-Baches erhebt sich der aus Säulenbasalt bestehende Tow-Hill als ein in diesem Flachland auffälliges Object, und im Herbst entwickelt sich auf dem Fluss einiges Leben durch den reichlichen Lachsfang, wie denn auch 1½ miles westlicher am Strande einige rohe Häuser sichtbar werden, die wenigstens einen Theil des Sommers von fischenden Masset-Indianern bewohnt sind.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Meeresarmen im Archipel, die in weite offene Baien ausmünden, hat der Masset-Sund einen schmalen röhrenförmigen Eingang, und es erfordert grosse Vorsicht, mit einem Schiff über die 3 Faden tiefe Barre hineinzugelangen. An der Innenseite der Barre steigt die Tiefe sofort auf 9 und 11 Faden und in einer Bai an der Ostseite, gegenüber dem Haupt-Indianerdorf, findet man Ankergrund in 10 Faden.

Masset besteht aus drei Dörfern, dem oben erwähnten Namens Ut-te-was, wo auch die Hudson-Bai-Compagnie ihren einzigen Posten auf diesen Inseln und seit 1876 die Church Missionary Society eine Missionsstation unterhalten, einem zweiten, 1 mile südlicher am Ostufer gelegenen Dorfe und einem dritten an der entgegengesetzten Seite. Alle sind in Verfall und haben verhältnissmässig wenig Bewohner, aber einstmals muss Masset ein volkreicher Ort gewesen sein. Der sanft gewundene Sund behält auf 19 miles Länge eine ziemlich gleichmässige Breite von 1 mile und eine Tiefe von 10 bis 12 Faden; einige Bäche münden von

Digitized by Google

beiden Seiten ein, die nach Aussage der Indianer aus kleinen Seen kommen sollen, und in seinem südlichen Theil giebt er einen engen Nebencanal ab, der in gerader Richtung den breiten Theil des Masset-Inlet erreichend, eine grosse niedrige Insel bildet, bei Ebbe jedoch zum Theil trocken liegt. Das Land ist ringsum eben nnd dicht bewaldet, Hügel sind nirgends wahrzunehmen, und wenn der Boden in der Gegend der Maast-Insel auch ziemlich plötzlich um 100 Fuss höher wird, als nach dem Meere zu, so bleibt er doch flach, höchstens etwas gewellt.

An seinem Südende erweitert sich der Sund plötzlich zu einem grossen Binnengewässer, dem Masset-Inlet, der sich von Ost nach West 17 miles erstreckt, bei einer grössten Breite von 5½ miles. Die grosse Ausdehnung dieses Binnenwassers bewirkt, dass die Fluth 2½ Stunde den Sund hinaufzulaufen fortfährt, nachdem das Wasser an der Meeresküste bereits zu fallen begonnen hat, und dass ebenso die Ebbe nach ca 3 Stunden nach Beginn der Flnth durch den Sund hinabgeht. Wie die Ufer des Sundes, so scheinen auch die des Inlet im Norden nnd Osten aus Ablagerungen von Thon, Kieseln und Sand zn bestehen und bilden gleich jenen ein niedriges Waldland, aber im Westen und Süden treten Hügel auf, die sich ferner ab zu Bergen erheben, obwohl nnr von sanften Formen und doch wohl nirgends über 1500 Fnss hoch. Die Westhälfte des Inlet trägt überhaupt einen ganz verschiedenen Charakter von dem der breiteren Osthälfte. Die Umrisse der letzteren sind sanft und eben, oft liegen Bänke vor, bedeckt mit Blöcken, die Westhälfte dagegen hat nnregelmässige Umrisse, ist mit Inseln besetzt und bildet vier Baien oder Inlets mit dazwischen hervorspringenden bergigen Landspitzen; auch lassen die steileren Ufer nur wenig Raum für einen schmalen Strand, der alsbald in tiefes Wasser abfällt. Der am weitesten nach Süden reichende dieser Inlets wird von den Indianern Tin-in-ow-e genannt.

Mittelst einer engen, zum Theil noch durch Inseln blockirten Passage kommt man ans dem grossen Becken in ein zweites südlicheres, dem Tsoo-skatli, d. h. Leib der Stromschnelle. Es hat eine Länge von 9½ miles, ist aber viel schmaler als das grosse Becken, und wird wie dieses im östlichen Theil von niedrigem Lande umgeben, während der westliche einen langen Fjord bildet. Zahlreiche Inseln, von denen die Has-keious-Insel 1 mile Durchmesser hat, unterbrechen seinen Wasserspiegel, nnd am Ostufer des Fjordes erhebt sich ein bemerkenswerther Hügel mit steiler Felswand, der Tow-us-tas-in. Der nordöstliche Theil des Tsoo-skatli hat 10 bis 16 Faden Tiefe, und im nordwestlichen wurden sogar 23 Faden gemessen.

Einige der Gewässer, die sich in den Masset-Inlet ergiessen, verdienen die Bezeichnung Flnss. Von dem bedeutendsten, dem Ya-koun, der in den SO-Winkel des grossen Beckens einmündet, wurde schon oben bemerkt, dass er früher als Weg nach dem Skidegate-Inlet benutzt wurde; ein anderer Weg soll von ihm auch nach dem ehemaligen Dorfe bei Cap Ball an der Ostküste geführt haben. Gegenwärtig wird der Fluss nur zur Zeit des Lachsfangs besucht, nnd zu dem Zweck stehen ein Paar kleine Häuser in der Nähe seiner Mündnng. Ein zweiter grösserer Fluss ist der Ma-min, der in das Ostende des Tsoo-skatli einmündet und für kleine Canoes einige miles aufwärts fahrbar ist. Er entspringt wahrscheinlich einem See zwischen den Bergen in Südwest. Der kleinere A-wnn soll ebenfalls aus einem See kommen, und der bedeutende Ain, der sich von Nordwest in den Masset-Inlet ergiesst, führt in kurzer Entfernnng zu einem grossen Süsswassersee desselben Namens, der im Herbst ein beliebter Fischereiplatz ist, aber im Winter vollständig zufriert.

Die Küstenstrecke zwischen dem Masset- und Virago-Sund ist zwar ebenfalls flach, unterscheidet sich aber von der östlicheren dadurch, dass sie felsig oder mit Felsblöcken bedeckt ist; weite sandige Buchten fehlen ihr ganz nnd die Landvorsprünge sind meist niedrige, dunkelfarbige Felsen der Tertiär-Periode. Das Meer bleibt bis weit ab von der Küste seicht und mit grossen Tangfeldern bedeckt. Die Bänme längs des Strandes erreichen keine beträchtliche Grösse und lassen hie und da offene Grasflächen zwischen sich.

Der Virago-Sund, welcher den Eingang zum Naden-Hafen bildet, liegt im Grunde einer Bai von durchschnittlich 4 Faden Wassertiefe, während der Sund selbst 8 bis 15 Faden tief ist. Kanm 2 miles lang, führt er in einen geräumigen Hafen von 4 miles Länge nnd 2 miles Breite, und mit einer durchschnittlichen Tiefe von 8 bis 10 Faden. Dicht mit schön gewachsenen Abies Menziesii und Abies Mertensiana bestandenes, niedriges Land nmgiebt das ganze Becken, Fels tritt nur nahe dem Ende des Hafens und im Sund beim Kung-Indianerdorf zn Tage. In den südöstlichen Winkel des Hafens mündet der Naden-River, wahrscheinlich der bedeutendste Fluss der Queen Charlotte-Inseln. Er kommt aus einem grossen See, dessen Durchmesser nach den Aussagen der Indianer 10 miles oder mehr betragen muss. Man erreicht diesen See mit dem Canoe flussaufwärts in einem halben Tag, Dawson fand den Fluss aber 10 miles oberhalb der Mündnng durch umgefallene Bäume versperrt. Binnen wenigen Jahren werden ohne Zweifel Sägemühlen an dem Naden-Hafen aufgestellt sein, denn zum Export von Nutzholz eignet sich dieser Punkt ganz vorzüglich.

Das erwähnte Kung-Dorf am Virago-Sund wurde zur Zeit von Dawson's Anwesenheit verlassen, indem die Be-

Digitized by Google

wohner nach dem Ya-tza-Dorf übersiedelten. Dieses liegt an der Küstenstrecke, welche sich vom Virago-Sund 17 miles weit westnordwestwärts nach Knox-Cap, der Nordwestspitze der Graham-Insel, hinzieht. Auch diese Küste und ihr Hinterland sind im Allgemeinen niedrig, nur einige felsige Punkte machen sich zwischen den weiten kiesigen oder sandigen Einbuchtungen bemerkbar. Der nicht über 200 Fuss hohe Hügel beim Klas-kwun-Point ist weithin sichtbar und der augenfälligste Punkt der Gegend. Ausser ihm sind nur eine 95 Fuss hohe Sandsteinsäule in der Pillar-Bai und der Jal-un-Fluss bemerkenswerth, dessen Mündung einen guten Hafen für Boote abgiebt und ein beliebter Lagerplatz reisender Indianer ist.

Durch die 6 Faden tiefe Parry-Passage, an deren Nordufer ein kleines Indianerdorf steht, während zwei solche Dörfer am Südufer verlassen sind, wird die Graham-Insel von der Nord-Insel getrennt, dem letzten Glied in der Hauptkette des Queen Charlotte-Archipels. Sie besteht ganz aus dicht bewaldetem Flachland, wahrscheinlich erreicht kein Punkt auf ihr die Höhe von 300 Fuss, und dieselbe Beschaffenheit zeigt auch das Land im Süden der Parry-Passage bis zur Frederick-Insel, der gegenüber an der Westküste von Graham-Island Hügel von einiger Höhe an das Meer herantreten.

Über die Westseite der Inselgruppe weiss Dawson Nichts aus eigener Anschauung zu berichten, aber der Vollständigkeit wegen giebt er einige Notizen darüber aus Vancouver's Beschreibung und Imray's „Pilot". Die Hippa-Insel soll hoch und gegen das Meer hin steil, die gegenüberliegende Küste zerrissener, tiefer eingeschnitten sein als weiter im Norden. Eine andere ziemlich grosse Insel liegt nördlich vom Eingang zum Skidegate-Canal. Kuper- oder Kennedy-Insel wird beiderseits von einem Canal umfasst, der in den Mitchell- oder Gold-Hafen führt. Der nördliche oder Inskip-Canal ist 8½ miles lang und etwa ½ mile breit, das Loth fand in ihm bei 60 Faden Tiefe keinen Grund. Besser bekannt ist der südliche oder Moore-Canal, er wurde 1852 von dem englischen Kriegsschiff „Thetis" vermessen, als zahlreiche Abenteuerer aus Californien und anderen Ländern hier zusammenkamen, um nach Gold zu suchen. Der Canal ist 5 miles lang, ½ mile breit, hat steile, hohe, waldbedeckte Ufer, und auch in ihm fand man in 70 Faden keinen Grund. Das 2½ miles lange Becken des Gold-Hafens selbst, von abschüssigen, 7—800 Fuss hohen Bergen eingeschlossen, setzt sich gegen Südost in die Thetis-Cove fort, in welcher der Ankerplatz liegt, und etwas westlich zweigt sich ein anderer Hafen, Douglas Harbour, vom Moore-Canal gegen Süden ab.

Von Port Kuper an der Steilküste entlang gegen Südost gelangt man in ca 18 miles Entfernung an den kurzen engen Eingang zum Tasoo-Hafen, einem breiten und tiefen Becken. Auch von hier bis zum Houston Stewart-Canal bleibt die Küste sehr steil und zeigt mehrere Öffnungen, welche nach Aussage der Indianer zu guten Häfen führen. Lousconne am westlichen Eingang zum Houston Stewart-Canal soll ein guter Hafen sein, ähnlich dem Rose-Harbour.

Positionsbestimmungen der Dawson'schen Expedition.

Breiten:

North-Island, 180 Schritt N 43° O von der Südspitze	54°	10′	59″
Mündung des Jal-un-Flusses	54	7	27
Virago-Sund beim Kung-Dorf	54	2	20
Naden-Harbour	53	56	57
Dorf Ut-te-was am Masset-Sound	54	1	31
Ende des Tin-in-ow-e-Inlet	53	37	28
Mündung der Lagune bei Cap Fife	54	4	48
Rockfish-Harbour, Selwyn-Inlet	52	54	23
Boulder-Point, Logan-Inlet	52	47	53
Crescent-Inlet	52	46	8
Observation-Cove, Darwin-Sound	52	35	29

Längen (westl. v. Gr.):

Jal-un-Fluss, Mündung	132	42	15
Lager bei Cap Fife	131	38	0
Forsyth-Point, Houston Stewart-Channel	131	11	30

(Die 1866 von Master Pender bestimmte Länge der Anchor-Cove im Skidegate-Inlet, 132° 14′ 19″, ist die bestbestimmte im Archipel.)

2. Klima und Producte.

Die bekannte Douglas-Tanne kommt auf den Queen Charlotte-Inseln nicht vor, sie findet vielmehr an der äusseren Küste ihre Nordgrenze am Nordende der Vancouver-Insel. Der Wald besteht hauptsächlich aus Abies Menziesii, Thuja gigantea und Abies Mertensiana, auch die gelbe Ceder oder Cypresse (Cupressus Nutkatensis) kommt vor, doch selten in grossen Beständen, meist zerstreut an den kahleren und felsigen Partien der Berghänge. Von diesen Bäumen sind Abies Menziesii, Thuja und Cupressus als Nutzholz am werthvollsten, und wenn die erstere auch der Douglas-Tanne nicht gleichkommt, so wird sie doch bald sehr im Werthe steigen und ist auf diesen Inseln in ausgezeichneter Qualität und fast unerschöpflicher Quantität zu haben. Skidegate-Inlet und noch mehr Naden-Harbour und Masset würden die geeignetsten Punkte zur Anlage von Schneidemühlen sein.

Der gewaltige Wuchs der Bäume und das verhältnissmässig seltene Vorkommen von Waldbränden haben ihren Grund in der Feuchtigkeit des Klima's, die sich auch auf andere Weise zu erkennen giebt. Der heftigste Regen fällt, jedoch local, an der Westseite der Gebirgsaxe, wo die mit Feuchtigkeit überladenen Westwinde zuerst in ihrer Bahn auf ein Hinderniss stossen und in die kühleren Schichten der Atmosphäre hinaufgedrängt werden. Man kann häufig beobachten, dass bei heftigem Regen auf den Bergen der Himmel über der Meeresstrasse im Osten vollkommen heiter ist. Daher ist das dreieckige Flachland, welches den

Digitized by Google

nordöstlichen Theil der Graham-Insel bildet, extremen Regenfällen nicht ausgesetzt und würde sich zu Ackerbau eignen, wäre es nicht von dichtem Wald bedeckt, dessen Abräumung sich gegenwärtig nicht lohnen würde. Bei dem Posten der Hudson Bai-Compagnie zu Masset wird seit einigen Jahren Rindvieh gehalten, oder es hält sich vielmehr selbst, denn es weidet auf den offenen Sandhügeln in der Nähe der Küste und erfordert weder im Winter noch im Sommer Abwartung. Zwischen Masset und Skidegate könnte auf diese Weise eine grosse Anzahl Thiere leben. Im Winter haben die Inseln gewöhnlich schweren Regen, der Himmel bleibt hartnäckig bedeckt und Stürme sind häufiger und heftiger als an den südlicheren Küsten. Beobachtungen über die Summe des jährlichen Niederschlags giebt es nicht. Schnee fällt gelegentlich im Winter bis zu beträchtlicher Höhe, er bleibt aber nicht lange liegen, ausser auf den Bergen. Im Winter 1877—78 schneite es auf dem Flachlande überhaupt gar nicht.

Aus der Richtung des Windes und dem Gang des Barometers scheint hervorzugehen, dass die meisten Sturmcentren nördlich von dem Archipel nach Osten ziehen und die See im Norden wahrscheinlich stürmischer ist als bei dem Archipel selbst. Nebel sind nicht von so grosser Häufigkeit wie im südlichen Theil der Georgia-Strasse zwischen Vancouver-Insel und dem Festland.

Über die Oberflächentemperatur des Meeres wurden oft Beobachtungen angestellt. Zwischen Victoria und dem Milbank-Sund ergaben die vom 28. Mai bis 9. Juni allabendlich in den inneren Canälen vorgenommenen Messungen einen Durchschnitt von 54,1° F., und zwischen dem 10. Juni und 28. August lieferten 42 an verschiedenen Tagen angestellte Beobachtungen für das Meer bei den Queen Charlotte-Inseln einen Durchschnitt von 53,8° F. Man kann annehmen, dass diese Zahl ziemlich genau die Oberflächentemperatur des Meeres in den drei Sommermonaten Juni, Juli und August repräsentirt. Sieben Beobachtungen in den Canälen zwischen Port Simpson und Milbank-Sund, vom 29. August bis 12. September, gaben ein Mittel von 54,5° F. und fünfzehn zwischen dem 13. September und 17. October, in der Gegend des Nordendes von Vancouver-Island und in den inneren Canälen bis nach Victoria, ein solches von 50,7° F. Schlamm vom Grunde des Dixon-Entrance aus 100 Faden Tiefe hatte eine Temperatur von 47° F.

Bergbau ist auf den Queen Charlotte-Inseln wiederholt versucht worden, aber stets mit unbefriedigendem Resultat. Zuerst 1852 im Mitchell- oder Gold-Hafen an der Westküste. Eingeborene, welche Goldproben von dort brachten, waren der Hudson-Bai-Compagnie in die Hände gefallen und es wurde eine Expedition zur Untersuchung der Localität abgeschickt. Man erhielt auch eine ansehnliche Quantität Gold, aber die dünne Ader hörte gänzlich auf und alle Versuche, neue aufzufinden, schlugen fehl. Alluvial-Gold giebt es dort nicht, und wegen der Bewaldung des Landes ist es schwer, Untersuchungen anzustellen, ausser an den Küsten. Dieselben Gesteine wie beim Gold-Hafen kommen aber auch an anderen Theilen der Inselgruppe, namentlich im Süden und Osten massenhaft vor, und die Vermuthung, dass andere goldführende Localitäten noch aufgefunden werden dürften, erscheint nicht unvernünftig.

Im Skidegate wurde viel Geld angewendet, um ein Kohlenbergwerk zu öffnen. Die Kohle ist Anthracit von ausgezeichneter Beschaffenheit, aber das Lager, soweit es untersucht wurde, dünn und unregelmässig; bevor jedoch weitere praktische Untersuchungen vorgenommen sind, lässt sich schwer über den Werth des Lagers sprechen. Mindestens ist es weiterer Beachtung werth, da die mögliche Entdeckung ausgedehnter Anthracit-Lager an der Pacifischen Küste von hoher Wichtigkeit sein würde. Im Ganzen wurden etwa 800 Tons Kohlen gewonnen. Gesteine der kohlenführenden Formation nehmen das Nordufer des Cumshewa-Inlet und den grösseren Theil beider Ufer des Skidegate-Inlet ein und erstrecken sich von da gegen Nordwest in noch unbestimmte Ferne. Wiederum findet man sie am Nordwestende der Graham-Insel und auf North-Island, aber in der Beschaffenheit etwas verändert und ohne Spuren von Kohle, die in Form dünner Lager und kleiner rundlicher Massen in Sandstein eingeschlossen an vielen Stellen des Skidegate- und Cumshewa-Inlet vorkommt. Die in der Nähe der Gebirgsaxe, wo der Anthracit gefunden wurde, beinahe oder ganz senkrecht aufgerichteten Schichten werden nach Osten zu sanft gewellt und fast horizontal; sollte hier Kohle entdeckt werden, so wird es wahrscheinlich bituminöse sein. Lignit-Kohlen der Tertiärzeit hat man am oberen Theil des Masset-Inlet, zu Skon-un-Point an der Nordküste, sowie in der Nähe des Einganges zum Skidegate-Inlet gefunden, sie sind aber in einem so überreichlich mit Wald versehenen Lande verhältnissmässig werthlos.

An verschiedenen Stellen wurden Spuren von Kupfererzen, bisweilen mit Bleiglanz, gefunden, man versuchte sogar im Skincuttle-Inlet, sowie in der Copper-Bai zwischen Cumshewa- und Skidegate-Inlet Kupferbergwerke anzulegen. Die letztere Localität scheint die meisten Aussichten zu bieten, und wenn die Inseln erst besser bekannt sind, mag das Erz noch an vielen anderen Punkten entdeckt werden.

Ein anscheinend bedeutendes Lager magnetischen Eisenerzes befindet sich im Harriet-Hafen des Skincuttle-Inlet, Proben von dort entbielten 58 bis 69,8 Procent Eisen.

Digitized by Google

Der Pelzhandel und insbesondere der Handel mit See-otter-Fellen lenkte zuerst die Aufmerksamkeit auf die Queen Charlotte-Inseln und zog gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts eine Menge englische, amerikanische und andere Schiffe dahin, aber die von den Händlern angestachelten Indianer vertilgten die Seeottern in kurzer Zeit fast ganz, und seitdem kommen nur kleine Küstenfahrzeuge zu der Inselgruppe, die mit den Indianern Handel treiben. Der Pelzhandel ist jetzt verhältnissmässig unbedeutend, nur in kleiner Zahl sind noch Felle von Seeottern, Pelzrobben, schwarzen Bären, Mardern und Fischottern zu bekommen.

Die Eingeborenen der Queen Charlotte-Inseln leben fast ausschliesslich von Fischen, besonders Heilbutten. Die seichte Meeresstrasse im Osten der Inseln mit ihren zahlreichen Fjorden, das ebenfalls untiefe Meer an der Nordküste bietet sehr günstige Bedingungen für die Fische, und daher findet man sie hier in Überfluss. Der wichtigste ist die Heilbutte, und wenn man sie frisch auf die südlichen Märkte bringen könnte, würden hier grosse Fischereien entstehen; gesalzen oder in Blechbüchsen findet sie keine Abnahme. Den Hundshai (Acanthus Sukelyi) fängt man, um Öl daraus zu gewinnen; im Skidegate bestand ein kleines Etablissement der Art zur Zeit von Dawson's Besuch, und auch die Indianer beschäftigen sich damit. Lachse von zwei oder mehr Arten ziehen, besonders im Herbst, in grosser Zahl die Ströme hinauf. Die Indianer fangen sie in Reusen oder stechen sie, wegen der Kleinheit der Flüsse sind aber die Bedingungen für Etablissements zur Versendung des Lachses in Blechbüchsen nicht so günstig wie in anderen Gegenden von Britisch-Columbia. Häringe finden sich stellenweise in Masse, namentlich in der Nähe des Skidegate zu gewissen Jahreszeiten. Eine Art Quappe oder Kohlenfisch, die an den West- und Nordküsten stellenweise in grosser Zahl gefangen wird, schätzen die Indianer wegen des daraus gewonnenen Speiseöles. Butten und Schollen kommen an einzelnen Localitäten vor. Ein echter Kabeljau, wahrscheinlich derselbe, den Schiffe von San Francisco im Ochotskischen Meere fangen, kommt ebenfalls vor, auf manchen Bänken vielleicht in Menge, die Indianer gehen ihm aber nicht nach. Dasselbe ist der Fall mit der Makrele. Kleinere Fische, wie der Schellfisch und Andere, liefern dagegen einen wichtigen Beitrag zur Nahrung der Eingeborenen.

Bis zu der Zeit, wo die Nachfrage nach anbaufähigen Ländereien zur Benutzung der zum Ackerbau geeigneten Theile des Archipels führt, werden Fische und Wälder in öconomischer Beziehung das Wichtigste für die Queen Charlotte-Inseln bleiben.

3. Geologie.

Das geologische Colorit der Karte. — Die Gebirgsaxe der Queen Charlotte-Inseln vom Cap St. James bis zum Skidegate-Canal und weiter nordwärts bis zur Breite der Hippa-Insel besteht aus einer Masse stark verworfener und an manchen Stellen bedeutend veränderter Gesteine, welche beim ersten Anblick von hohem Alter zu sein scheinen, aber bei genauerer Besichtigung dieses Aussehen dem Einfluss grosser Massen leicht veränderlicher gleichzeitiger vulcanischer Materialien verdanken, sowie der Thatsache, dass sie im höchsten Grade Beugungen und Verwerfungen, welche oft den Charakter wirklichen Bruches annehmen, ausgesetzt waren. Das Gewirre dieser älteren Gesteine, die als Kern der Inseln betrachtet werden können, aufzulösen, würde viel Zeit und geduldige Arbeit erfordern.

Schon in einem früheren Berichte über Britisch-Columbia [1]) wurde es für nöthig befunden, die paläozoischen und die Trias-Gesteine für jetzt in einen Abschnitt zusammenzufassen. Sie liegen ungleichförmig zusammen unter gut charakterisirten Kreideschichten, sind aber so verwickelt, dass mit Ausnahme einzelner Stellen kein Versuch gemacht worden ist, sie zu trennen. Im südlichen Theil des Innern von Britisch-Columbia wurden Fossilien sowohl der Steinkohlenformation als der Trias zwischen diesen älteren Gesteinen gefunden, aber keine älteren Formen. Auf den Queen Charlotte-Inseln sind Fossilien an verschiedenen Stellen in den Gesteinen, welche unter der Kreide liegen, entdeckt worden; sie charakterisiren eine gewisse Zone von Thonschiefer und Kalksteinen, die sich häufig in Durchschnitten an verschiedenen Theilen der Küste zeigt, deutlich als zur Trias gehörig, und zwar zur sogenannten Alpen-Trias, die in Californien und Nevada so weit verbreitet ist. Entschieden paläozoische oder der Kohlenformation angehörige Formen wurden noch nicht entdeckt, doch macht es die innige Verbindung kohlenführender und triassischer Gesteine im südlichen Innern der Provinz, mehr noch das Vorkommen grosser Massen vulcanischer Gesteine im südlichen Theil von Vancouver, welche dem Alter nach der Kohlenperiode anzugehören scheinen, sehr wahrscheinlich, dass Gesteine dieses Alters stellenweise auch auf den Queen Charlotte-Inseln zu Tage treten. Mr. Whiteaves, welcher die Versteinerungen untersuchte, findet keine deutlich triassischen Formen unter denen vom Rose-Harbour, der alten Kupfermine im Skincuttle-Inlet und der South-Island im Skidegate-Inlet. Die Kalksteine dieser Localitäten können daher möglicherweise der Steinkohlenperiode angehören, und wenn diess der Fall ist, muss ein grosser Theil der damit verbundenen Gesteine vulcanischen

[1]) Geological Survey of Canada. Report of Progress for 1877—78.

Digitized by Google

Ursprungs derselben Periode zugetheilt werden. Da es für jetzt unmöglich ist, die verwickelte Structur der unter der Kreide liegenden Gesteine dieser Inseln zu entwirren, wurde es für das Beste erachtet, sie auf der Karte zusammen als triassische zu coloriren, entsprechend ihren charakteristischen Fossilien.

Die am Logan-Inlet charakteristisch vertretenen Gesteine, die sich gegen Nord und Süd von ihm in einer engen Mulde fortsetzen, sind offenbar jünger als der grössere Theil der Serie dieser Inseln, und ihre lithologische Ähnlichkeit mit den der Kreideperiode angehörenden, kohlenführenden Schichten im Skidegate ist so gross, dass sie möglicherweise von demselben Alter sind. Ihr Areal wurde daher, so weit es die Beobachtungen gestatteten, auf der Karte von dem der älteren Gesteine unterschieden.

Nach Ablagerung der Gesteine, welche als Trias colorirt sind, und vor Bildung der neueren Serie, mit welcher die Kohle verbunden ist, muss eine Periode von Störungen vorgekommen sein, welcher möglicherweise ein grosser Theil der intrusiven granitischen Gesteine zuzuweisen ist. Die älteren Gesteine wurden zu dieser Zeit theilweise über den Meeresspiegel gehoben und die Ablagerung der kohlenhaltigen Kreideschichten begann. Diess ging jedoch nicht ununterbrochen vor sich, denn wir haben Beweise von dem Vorkommen einer Periode grosser vulcanischer Thätigkeit, welche zur Einschaltung von mehreren tausend Fuss fast unvermischter vulcanischer Producte führte. Darauf folgte eine ruhige Periode, während welcher sich Schiefer und schieferige Sandsteine in grosser Mächtigkeit ablagerten; in Verbindung mit den ältesten Schichten derselben bildete sich die Skidegate-Kohle. Die darüber liegenden Conglomerate bezeugen eine Periode der Depression, nach welcher, die Kreideperiode für diese Gegenden schliessend, eine obere Serie von Schiefern und Sandsteinen in seichter, ruhiger See sich bildete. Nun folgte die grosse Periode der Störungen und der Gebirgsbildung, und die einzigen Spuren aus der Zeit zwischen der Kreide- und der späteren Tertiär-Zeit bestehen in der Beugung, Faltung und Zerreissung der Schichten.

Wie es scheint, war das relative Niveau von Meer und Land während des Theiles der Tertiär-Periode, welche die Gesteine im Nordosten der Graham-Insel vertreten, im Allgemeinen nicht sehr verschieden von dem jetzigen. Grosse Strecken, wahrscheinlich viel sumpfiges Land einschliessend, waren mit dichter Vegetation bedeckt, die unter günstigen Umständen den Stoff zu Lignit-Lagern abgab. Einige kleinere Niveau-Veränderungen mögen indess vorgekommen sein, ein Zeugniss dafür haben wir am Skon-un-Point in einer Schicht mit Seemuscheln, welche den Lignit überlagert. Die Periode wurde geschlossen durch die grossen vulcanischen Ergüsse, welche wahrscheinlich von einer Anzahl verschiedener Eruptionscentren geliefert wurden; die annähernde Lage einiger davon deuten die Lager grober Agglomerate an.

Die Fossilien der hauptsächlich vulcanischen Tertiärgesteine, welche unter dem Alluvium des nordöstlichen Flachlandes der Graham-Insel vermuthet werden, beweisen nicht zweifellos ihr miocenes Alter, aber sie wurden vorläufig als Miocen classificirt, da sie Gesteinen entsprechen, welche an anderen Theilen der Westküste dieser Periode zugetheilt worden sind. Bei Benutzung der Karte sollte man auch dessen eingedenk bleiben, dass die Grenzen der Formationen zwar an den vermessenen und untersuchten Küstenstrecken mit hinreichender Genauigkeit gezeichnet sind, dass aber ihre Fortführung in's Innere allein nach dem Aussehen der Felsen und dem physischen Charakter des Landes geschah und dass das Colorit der Gegenden an der Westküste, welche noch nicht besucht wurden, nur ein hypothetisches ist.

Tabellarische Übersicht der Formationen auf den Queen Charlotte-Inseln.

Postpliocen	Sand und Gerölle.
	Plastischer Thon, Thongeschiebe, Kieslager &c.
Tertiär, wahrscheinlich Miocen	Vulcanische Gesteine des nördlichen Theiles der Graham-Insel.
	Sandsteine, mit marinen Fossilien und den Ligniten des Skon-un-Point.
	Schiefer, Thon und Lignit vom Ma-min-Fluss und Chin-oo-kun-dl-Creek.
Kreide	Obere Schiefer und Sandsteine.
	Grobe Conglomerate.
	Untere Schiefer und Sandsteine.
	Agglomerate.
	Unterer Sandstein.
Trias, unten möglicherweise in die Steinkohlenformation übergehend	Agglomerate und Aschen des Logan-Inlet &c.
	Weicher kalkiger Thonschiefer und dünne Kalksteinlager.
	Massiver Kalkstein.
	Massive Anhäufungen von vulcanischem Diorit und Feldspath, wahrscheinlich kleinere Kalksteinlager und Kieselschiefer einschliessend.

Eiszeit, säculäre Hebungen und Senkungen. — Überall sieht man auf den Queen Charlotte-Inseln Spuren von ehemaligen Gletschern, die sich von der Gebirgsaxe gegen das Meer hin bewegt haben. Die felsigen Ufer des Houston Stewart-Channel, der Carpenter-Bai, des Skincuttle-Inlet, sogar in seiner breiten östlichen Mündung, der mit der Laskeek-Bai verbundenen Fjorde, des Cumshewa-Inlet bis vor zur Village-Insel zeigen deutliche Gletscherschliffe. Auch im Skidegate-Inlet findet man solche, nur haben die krystallinischen Felsen des westlichen, in den Grossen Ocean mündenden Theiles die Schliffe besser bewahrt, als die Sandsteine und Schiefer im östlichen Theil. Thon und Sandlager mit Kies und Steinblöcken untermischt treten wegen der dichten Waldbekleidung nicht oft zu Tage, man findet sie jedoch an verschiedenen Stellen, besonders deutlich an

Digitized by Google

dem Wege zu dem verlassenen Kohlenbergwerk im Skidegate, an der Ostküste der Graham-Insel nnd am Masset-Inlet. Sie scheinen den Boden des ganzen Flachlandes der Graham-Insel zu bilden nnd gehören der Gletscherperiode, wenn nicht einer noch späteren Zeit an.

Aus Beobachtungen im Innern von Britisch-Colnmbia kann man mit gutem Grnnde den Schluss ziehen, dass wenigstens zwei Perioden ausgedehnter Vergletscherung in diesen Gegenden Statt gefunden haben. Während der ersten und intensivsten scheint das ganze Plateau des Innern von einer Eisschicht bedeckt gewesen zn sein, die sich langsam gegen Süden bewegte und deren allmähliches Verschwinden von einer mehrére tausend Fuss betragenden Senkung des Landes oder von der Bildung eines grossen Sees durch Gletscher-Barrièren begleitet wurde. Die zweite Periode scheint ein zeitweiliges Vorschreiten von Gletschern von verschiedenen Bergsystemen aus nnd im Vergleich zur ersten sowohl bezüglich der Dauer als der Intensität unbedeutend gewesen zu sein.

Auf den Queen Charlotte-Inseln mit ihrem verhältnissmässig beschränkten Sammelgebiet waren die Gletscher wahrscheinlich viel kleiner als auf dem Festland oder der Vancouver-Insel, aber sie müssen doch auch stark mit Eis bedeckt gewesen sein. Das Material zu den Thon- nnd Sandlagern auf dem nordöstlichen Theil der Inselgruppe wurde ohne Zweifel von den Gletschern der Insel selbst geliefert, deutliche Endmoränen fehlen deshalb, weil die Gletscher bis in's Meer reichten. Die felsigen Betten der beiden Ausweitungen des Masset-Inlet, des Naden-Hafens, sowie die noch unbesuchten Seen im Innern der Graham-Insel mögen bis zn einem gewissen Grade durch das Eis gestaltet worden sein, wie diess auch bei den Fjorden der Ostküste der Fall gewesen sein mag, welche alle an der Mündung viel seichter sind als im Innern. Die Bänke vor der Laskeek-Bai denten vielleicht die Lage eines ehemaligen Gletscherendes an, wie die mit erratischen Blöcken überstreuten Hernando- nnd Savary-Inseln als die Reste einer durch das Meer modificirten Endmoräne des ehemals im Bute-Inlet befindlichen Gletschers anzusehen sind.

An einzelnen Stellen der Inselgruppe findet man Beweise, dass sich das Land seit der Eiszeit gehoben hat. Am Naden-Fluss, der in den gleichnamigen Hafen mündet, liegt 5 Fuss über der Fluthmarke ein weicher sandiger Thon mit Einschlüssen von Mnschelfragmenten und ganzen, offenbar in der natürlichen Lage verbliebenen zweischaligen Muscheln. Das Lager könnte in einer seichten Bai gebildet sein und enthält hie und da kleine Stücken Holzkohle, welche auf die Anwesenheit von Bewohnern znr Zeit der Entstehung des Lagers schliessen lassen. Über dieser Schicht ist eine zweite nicht unähnliche, aber gröbere, in welcher die Muscheln verhältnissmässig selten und meist zerbrochen sind. Darüber liegen 1 bis 2 Fuss hoch Schalen von Muscheln, wie sie von den Indianern gewöhnlich zur Nahrung benutzt werden, gemischt mit viel Holzkohle und einigen Steinen von dem Aussehen derer, die von den Eingeborenen beim Kochen gebraucht werden. Es muss hier mithin eine Hebnng des Landes um mindestens 16 Fuss Statt gefunden haben, seitdem es bewohnt ist. Ähnliches kommt am Ma-min-Fluss vor, der sich in den Masset-Inlet ergiesst, in einer Bai an der Ostseite von North-Island, anf einer der Bolkus-Inseln im Skincuttle-Inlet &c. Das Flachland im nordöstlichen Theil der Graham-Insel kann im Ganzen als eine Terrasse betrachtet werden, welche beweist, dass das Meeresnivean 2—300 Fuss höher stand als jetzt, doch muss diess gewesen sein, als die Verhältnisse der Eiszeit noch bestanden. Terrassen viel nenerer Zeit wurden an verschiedenen Stellen des Skidegate bemerkt nnd an der einen 26 Fuss über der höchsten Fluthlinie befnnden.

Aus neuester Zeit ist dagegen keine Spur einer Hebnng vorhanden; seitdem der jetzige Wald gewachsen ist, hat sich das Niveau des Landes nicht verändert, denn grosse Bäume stehen in geschützten Inlets ganz dicht an der Meeresfläche. Im Gegentheil will es scheinen, als wäre die neueste Bewegung eine leichte Senkung, denn an vielen Stellen, besonders in den Baien, waschen die Wellen gegenwärtig nach nnd nach den vegetabilischen Boden von den Wurzeln der Bäume ab nnd unterminiren dieselben, an einer Landspitze auf der Ostseite des Masset-Inlet verdrängt sogar das Meer ziemlich rasch den angrenzenden Wald.

4. Die Haida-Indianer.

Die Haidas sind eine der am schärfsten abgegrenzten Nationen an der Nordwestküste Amerika's. Die Queen Charlotte-Inseln oder Hai-da-kwe-a, wie sie selbst die Inselgruppe nennen, sind ihr ausschliessliches Gebiet, erst vor höchstens 150 Jahren wanderten in Folge kriegerischer Vorgänge einige Abtheilungen nach den nördlich benachbarten Prince of Wales-Inseln aus, wo sie die Südküste von der Clarence-Strasse westwärts einschliesslich der Forrester-Insel bewohnen und von anderen Indianern Kaiga-ni benannt werden. Die verschiedenen Stämme oder Banden unterscheiden sich kaum irgendwie in ihren Sitten und sprechen ganz nahe verwandte Dialekte derselben Sprache, wogegen ein Vergleich der Haida-Sprache mit denen anderer Nationen der Küste nur sehr wenige Ähnlichkeiten ergiebt.

Capt. Dixon schätzte die Zahl der Eingeborenen auf den Queen Charlotte-Inseln im J. 1787 auf nur etwa 1700. Es waren ihm ungefähr 850 zu Gesicht gekommen und er

Digitized by Google

meinte, dass höchstens die gleiche Zahl am Lande zurückgeblieben und seiner Beobachtung entgangen sei. Dixon ankerte aber in keinem der Häfen oder Sunde, und es kam sicherlich nur ein kleiner Theil der Eingeborenen zu ihm an Bord. Für ziemlich correct hält Dawson eine Tabelle, die in den Jahren 1836 bis 1841 von Mr. John Work zusammengestellt worden ist und die er in aller Ausführlichkeit, mit Angabe der Häuserzahlen und mit Unterscheidung der Männer, Frauen, Knaben und Mädchen zum Abdruck bringt. Danach hätte die Bevölkerung der Queen Charlotte-Inseln damals, wo noch keine bedeutendere Abnahme Statt gefunden hatte, 6693 Seelen betragen, während die Kai-ga-ni 1735, die ganze Haida-Nation mithin 8428 Personen zählten. Am stärksten waren die Massets (2473), die Skidegates (738), die Clus im südlichen Theil der Moresby-Insel (545) und die Kow-welth (561). Im Jahre 1866 hatte sich nach Robert Brown's Schätzung [1]) die Zahl der Haidas auf dem Queen Charlotte-Archipel bereits auf 5000 vermindert, und gegenwärtig beläuft sie sich nach Dawson nur noch auf 1700 bis 2000, von denen nach Missionar Collison ca 800 auf den Norden der Inselgruppe, Masset-Inlet &c., kommen, während im Skidegate-Inlet noch etwa 500 in zwei Dörfern leben. Die Zahl der Kai-ga-ni giebt W. H. Dall zu 300 an [2]).

Diese rasche Abnahme hat ihren Grund vorzugsweise in den Krankheiten, die sich seit der Berührung mit den Weissen eingenistet haben. In grosser Zahl wurden die Haidas gleich anderen Indianern der Westküste von den Blattern dahingerafft, die während ihrer periodischen Besuche in Victoria auf der Vancouver-Insel oder auch ihrer Heimkehr von da zum Ausbruch kamen. Diese Krankheit verläuft bei ihnen fast ausnahmslos tödtlich. Dazu kommt die vollständige Demoralisation, in die sie durch den Umgang mit den Weissen verfallen sind, die Gewohnheit der Weiber, in Victoria und anderen Küstenplätzen durch Prostitution ihr Leben zu fristen, und die Krankheiten, die sie von da zurückbringen. Ihre Lebensdauer ist ohnehin keine grosse, nur ausnahmsweise sieht man grauhaarige Eingeborene, da ihre, allen schädlichen äusseren Einflüssen allzusehr ausgesetzte Lebensweise namentlich Lungenkrankheiten begünstigt. Wenn Indianer gefragt werden, warum frühere Wohnorte verlassen stehen, antworten sie stets, dass alle Bewohner gestorben seien. Entspricht diess vielleicht auch nicht absolut der Wahrheit, so steht doch fest, dass keins der bewohnten Dörfer gegenwärtig mehr als ein Zehntel der Bewohner enthält, für welche Häuser noch jetzt vorhanden sind.

[1]) Siehe Petermann's Mittheil. 1870, S. 293.
[2]) U. S. Geol. and Geogr. Survey of the Rocky Mountain Region. Contributions to North American Ethnology. Vol. I, p. 40.

Trotz dieses erschreckend raschen Hinschwindens der Haidas in unserem Jahrhundert, hält es Dawson doch nicht für wahrscheinlich, dass der Nation das Schicksal gänzlichen Aussterbens bevorsteht. Gleich anderen, plötzlich mit den Weissen in Berührung gebrachten Stämmen werden sie einen gewissen kritischen Punkt erreichen, über den hinaus sie ihre Zahl erhalten und sogar wieder erhöhen werden. Die Haidas zeigen eine besondere Geschicklichkeit für Bauen, Schnitzen und andere Handarbeiten; man sollte versuchen, sie in den einfacheren mechanischen Künsten fortzuhilden, damit sie durch deren Ausübung sich auf ehrliche Weise ihren Lebensunterhalt verdienen könnten. Sie würden ferner gute Dienste als Fischer leisten, wenn die Küstenfischereien in geeigneter Weise entwickelt würden. Sägemühlen werden ohne Zweifel bald auf der Inselgruppe in Thätigkeit sein, um das prachtvolle Nutzholz auszubeuten, und wahrscheinlich werden im Laufe der Jahre fruchtbare Felder sich ausbreiten, wo jetzt ununterbrochener Wald steht. Auch in solchen Gewerben wären die Eingeborenen zu verwenden, aber es müsste vorher die Schwierigkeit beseitigt sein, welche in dem strengen Festhalten der Indianer an ihrem Eigenthumsrecht liegt. Sie betrachten die Inseln nicht nur im grossen Ganzen als ihr Besitzthum, sondern haben die ganze Oberfläche eingetheilt und als Eigenthum an die Familien vergeben, unter sehr entwickelten Erbschafts- und Cessionsgesetzen. Die Autorität der Häuptlinge ist jetzt so gering, dass es mehr als zweifelhaft ist, ob die Leute in eine Abmachung zwischen den Häuptlingen und den Weissen einwilligen würden, während das Abkaufen der Rechte von jeder einzelnen Familie ein ebenso langwieriges als kostspieliges Verfahren sein dürfte. Gegenwärtig muss Jeder, der ein Grundstück auf den Inseln erwerben will, mit dem Besitzer in Unterhandlung treten, und wird es wahrscheinlich theuer bezahlen müssen.

Hinsichtlich des Äussern der Haidas bestätigt Dawson die früheren Schilderungen, namentlich auch diejenige R. Brown's. Sie haben eine merklich hellere Hautfarbe als die meisten Küstenstämme, und einen etwas feineren Schnitt des Gesichtes. Nur der grohe Mund, die breit vorstehenden Backenknochen und der verhältnissmässig etwas zu grosse Kopf stören die Symmetrie, nicht selten ist auch der Rumpf gegen die Beine zu lang und breit, eine Eigenschaft, die wohl von der beständigen Beschäftigung der Leute in Kähnen und von der Seltenheit ihrer Excursionen zu Land herrührt. Das Haar ist schwarz und grob, beim männlichen Geschlecht stets kurz gehalten, ausser bei den „Medicin-Männern". Ein dürftiger Bart bekleidet zuweilen Oberlippe und Kinn, gewöhnlich aber nur bei alten Leuten, welche die Sitte, das Haar auszureissen, sobald es wächst, aufgegeben haben. Häufiger als bei anderen Küstenstämmen

Digitized by Google

begegnet man sowohl Männern als Frauen von einnehmendem Aussehen, mit Gesichtszügen von aussergewöhnlicher Regelmässigkeit, auch spricht sich in der Physiognomie der Haidas mehr Intelligenz aus als bei den meisten anderen Nationen der Küste, und wenn frühere Reisende ein besonders wildes Aussehen als charakteristisch für die Haidas anführen, so erklärt sich das wohl nur aus dem Bemalen der Haut und der ehemaligen Bewaffnung und Tracht. In Bezug auf letztere haben sie, so weit ihre Mittel reichen, die Moden der Weissen angenommen, obwohl einige der älteren Bewohner noch immer kaum etwas anderes zum Schutz gegen die Elemente tragen als eine Decke.

Die Decke hat bei diesen Leuten die Kleider aus Seeotter-Fellen ersetzt, welche den Augen der Händler im vorigen Jahrhundert so sehr gefielen (vergl. Dixon, p. 201), aber am beliebtesten ist bei den Haidas eine Decke, die sie von den Tschimsians erhandeln und „Nakhin" nennen. Sie hat die Gestalt eines Shawls, hinten mit stumpfer Spitze, und ist von einer breiten, dicken Franse aus gedrehter Wolle umgeben. Fein geschnittene Ceder-Rinde bildet den Grund oder die Kette des Stoffes, damit wird Wolle von der Bergziege verwebt. Der Stoff wird in vielen kleinen getrennten Theilen angefertigt und dann kunstvoll zusammengenäht. Als Farben der Wolle gebraucht man Weiss, Gelb, Schwarz und Braun, und das Muster hat Beziehung zu dem Totem oder Abzeichen des Stammes. Eine solche Decke kostet etwa 30 Dollars. Man gebraucht sie hauptsächlich beim Tanz und dann in Gemeinschaft mit einem eigenthümlichen Kopfschmuck, der aus einer kleinen hölzernen, mit Perlmutter verzierten Maske besteht. Sie steht von der Stirn in die Höhe und ist befestigt an ein auf den Kopf passendes, mit Federn und dergl. geschmücktes Zeugstück, das nach hinten einen 2 Fuss breiten, bis zu den Füssen hinabhängenden und mit Hermelin bedeckten Tuchstreifen hält. Streifen der Ceder-Rinde, zu einem Turban gewunden und dunkelroth gefärbt, werden häufig um den Kopf getragen, jedoch mehr als Schmuck denn zur Bedeckung. Federn, Knöpfe, Perlen, Muscheltheile mit dem orangefarbenen Schnabel der Tauchente dienen, aneinander geschnürt oder auf die Kleider aufgenäht, ebenfalls zum Schmuck, desgleichen bei Frauen Armbänder aus Silbermünzen.

Das Bemalen ist noch jetzt häufig, beschränkt sich aber meist auf das Gesicht. Scharlach ist die Lieblingsfarbe, doch werden auch Blau und Schwarz benutzt. Niemals sieht man die symmetrische, sorgfältige Zeichnung, wie sie bei den Indianern östlich von den Felsengebirgen so häufig ist. Während dieses Bemalen mit Farben stets zu den Zurüstungen für den Tanz gehört, wird zum Schutz gegen die heisse Sonne, besonders auf Reisen, das Gesicht mit Fett und alsdann mit einem schwarzen, aus einem gerösteten Baumschwamm gewonnenen Pulver eingerieben, und im Winter gegen die Kälte ein Gemisch von Harz und Fett, zum Zeichen der Trauer ein solches von Fett und Holzkohle angewendet.

Tätowirung, bis vor wenigen Jahren allgemein, wird jetzt bei vielen Kindern unterlassen. Sie beschränkt sich auf die Vorderseite des Unterschenkels und die Rückseite des Vorderarms, wo die Muster sorgfältig und symmetrisch ausgeführt werden; die bläuliche Farbe entsteht durch Einreiben von Holzkohle in die Hautpunktirung. Manchmal erstreckt sich die Tätowirung auch auf die Brust, aber niemals auf das Gesicht.

Die Sitte der Frauen, in der Unterlippe eine Scheibe von Holz oder Knochen zu tragen, sieht man nur noch bei den ältesten Individuen; Frauen mittleren Alters stecken nur noch ein silbernes Röhrchen von der Dicke einer Federspule durch die Lippe, und bei jüngeren ist auch dieser Rest der ehemaligen Verunstaltung weggefallen. Das Durchbohren der Nasenscheidewand wird noch jetzt allgemein geübt, aber man hängt nicht mehr silberne Ringe oder Ketten von Haliotis-Muscheln hinein, wie ehemals.

Ausser Fischen, die schon oben als hauptsächlichste Nahrung der Haidas genannt wurden, geniessen sie eine Menge niederer Seethiere, ferner Gänse und Enten, die im Herbst den Masset- und Virago-Sund in grossen Schaaren besuchen, die Eier der zahlreichen Seevögel, aber Fleisch von Vierfüsslern wird ihnen nur selten zu Theil. Rothwild (Cervus columbianus) findet sich ebensowenig auf der Inselgruppe, wie Bergschafe, Bergziegen, Wölfe oder anderes Wild, nur der Wapiti (Cervus canadensis) soll in seltenen Fällen im Norden der Graham-Insel vorkommen, und der schwarze Bär wird in nicht unbeträchtlicher Zahl zu zwei verschiedenen Jahreszeiten erlegt. Die Haidas sind keine grossen Jäger und nur mit Steinschloss-Gewehren bewaffnet, sie stellen dem Bär nur nach, wenn er an der Seeküste umherstreift, folgen ihm aber nicht in seine Bergveste. Im ersten Frühjahr, wenn das Gras an den Waldrändern grün zu werden beginnt, nebst der Zehrwurz (Lysichiton kamtschatense) und anderen saftigen Kräutern, pflegt Braun herauszukommen, um die zarten Schösslinge abzuweiden, und fällt dann gelegentlich dem lauernden Indianer zur Beute. Und wieder im Herbst, wenn ihn die todten und sterbenden Lachse an die Küsten und Mündungen locken, kommt er bisweilen zu Schaden, und zu dieser Zeit ist auch sein Pelz von einigem Werth.

Die Kartoffel, von einigen früheren Seefahrern eingeführt, bildet jetzt einen wichtigen Bestandtheil der Nahrung. An kleinen Stellen längs der Ufer, wo es möglich ist, das Buschwerk abzuräumen, legen sich die Indianer

Digitized by Google

Kartoffelgärten an, aber sie liegen oft weit von dem Dorfe ab und liefern nur kleine, ärmliche Knollen, weil auf die Cultur der Pflanze wenig Aufmerksamkeit verwendet wird. Von anderen Vegetabilien sind die Beeren die wichtigsten und darunter namentlich die Sal-sal (Gaultheria shallon), von Haidas skit-hun genannt, und der Holzapfel oder kykbil (Pyrus rivularis). Erdbeeren (Fragaria chilensis), Himbeeren (Rubus nutkanus), Johannisbeeren (Ribes sp.), Vaccinium parviflorum und andere kommen an manchen Stellen in Masse vor, selten ist dagegen die von den Indianern des Festlandes so sehr geschätzte Speierlingsbeere (Amelanchier alnifolia), und gänzlich fehlt Berberis aquifolium.

Die Haidas bewohnen gleich andern Stämmen an der Küste von Britisch-Columbia und auf den vorliegenden Inseln permanente Dörfer, wenn man ausserdem auch einzelne, roh gebaute und nur für zeitweiligen Aufenthalt bestimmte Hütten antrifft. Jene Dörfer sind solider und mit grösserer Sorgfalt gebaut als bei den anderen Stämmen, ganz besonders zeichnen sie sich aber durch ihre Verzierung mit zahlreichen geschnitzten Pfeilern aus. Sie liegen in der Nähe der Fischereibänke an solchen Küstenpunkten, wo Kähne auch bei stürmischem Wetter gut anlegen können, und bilden meist eine einzige Reihe Häuser, die Wand an Wand stehen oder auch durch grössere oder kleinere Zwischenräume von einander geschieden sind. Ein freier Raum zwischen der Häuserfront und dem Uferrand dient als Strasse, zum Trocknen der Fische und zur Aufstellung von Kähnen, die zeitweise ausser Gebrauch gesetzt und sorgfältig mit Matten und Zweigen bedeckt sind, endlich auch zur Errichtung der geschnitzten Pfeiler, deren durchschnittlich zwei auf ein Haus kommen. Aus Balken und starken Planken gebaut, nehmen die Häuser bald eine gleichförmige graue Farbe an oder überziehen sich mit grünem Moos und Unkraut. Ihre Form ist länglich viereckig oder quadratisch mit 40 bis 50 Fuss langen Seiten, sie können daher mehrere Familien zugleich beherbergen und sind auch darauf eingerichtet. Das Haus des Häuptlings trägt keine besondere Auszeichnung, es liegt bald am Ende der Reihe, bald irgendwo mitten darin.

Das Eigenthümlichste und Merkwürdigste an den Dörfern sind, wie gesagt, die verzierten Pfeiler. Zwar finden sich dergleichen auch zu Nawitti (Hope-Island), Quatsino-Inlet (Vancouver-Insel) und anderwärts, aber sie sind dort klein, unansehnlich und zeigen wenig von der eigenthümlichen grotesken Kunst, die bei den Haidas so hoch entwickelt ist, und bei den Tschimsians zu Port Simpson sind die meisten der vorhanden gewesenen Pfeiler durch den Einfluss der Missionare beseitigt worden. Dawson giebt drei Abbildungen von Dörfern mit diesem wunderbaren Pfeilerschmuck [1]), der so zu sagen einen Massenwald vor der Häuserreihe bildet, und nach ihm muss man zwei Classen dieser Gebilde unterscheiden. Die einen, Kekben genannt, stehen vor jedem Haus und haben an ihrer Basis meist einen ovalen Ausschnitt, der als Eingang zum Hause dient; die anderen, Khat, sind zum Andenken an Verstorbene errichtet.

Die Kekben sind gewöhnlich 30 bis 50 Fuss hoch und unten 3 oder mehr Fuss dick, gegen oben etwas schwächer werdend. Die Hinterseite ist rinnenförmig ausgehöhlt, damit sie leichter sind und ohne zu grosse Schwierigkeiten aufgerichtet werden können. Die grotesken Figuren, mit denen sie von unten bis oben dicht bedeckt sind, zeigen u. A. das Totem des Hauseigenthümers, sind aber innerhalb eines Dorfes einander sehr ähnlich. Was diese Schnitzereien bedeuten, ob sie überhaupt eine Bedeutung haben, weiss man nicht. Menschliche Gesichter mit Hüten von cylinderischer Form sieht man fast überall und eins, oft auch zwei und drei, bildet gewöhnlich das Ende des Pfeilers. Im Gegensatz zu den Kekben zeigen die Khat viel grössere Abwechselung in der Zeichnung. Sie stehen meist auf dem schmalen Raum zwischen den Häusern und dem Strand, aber nicht in bestimmter Beziehung zu den Häusern. Eine gewöhnliche Form besteht aus einer starken, glatten, runden Säule, die nach unten etwas dünner wird und auf der einen Seite des oberen Endes ein breites, viereckiges Cedernbrett, gleich einem Firmaschild trägt; dieses Brett ist bemalt, mit erhaben geschnitzten Figuren geschmückt, oder es sind daran die so sehr geschätzten kupfernen Platten befestigt, welche dem Verstorbenen gehörten. In andern Fällen ist der aufrechte Pfeiler mehr oder weniger kunstreich geschnitzt oder die Spitze des runden Pfeilers wird von einem geschnitzten Adler gekrönt, noch andere zeigen auf dem runden glatten Stamm, der nur an der Basis verziert ist, eingeschnittene Ringe in regelmässigen Abständen. Gelegentlich sieht man auch zwei Pfeiler nahe bei einander aufgerichtet, mit einer grossen horizontalen, bemalten Platte dazwischen. Diese als Denkmäler dienenden Pfeiler sind meistens niedriger als die Thürpfeiler.

Die Herstellung dieser kunstvollen Pfeiler erfordert viel Zeit und Arbeit und kann gleich dem Häuserbau nur durch gemeinschaftliche Anstrengungen Vieler ermöglicht werden. Dabei spielt dann die bei den Indianern Nordwest-Amerika's so weit verbreitete Sitte des Potlatsch oder der Vertheilung des Eigenthums eines Einzelnen eine grosse Rolle. Will ein Mann ein Haus bauen oder einen Pfeiler errichten,

[1]) Auf einer Reihe von Tafeln sind auch andere Kunstproducte der Haidas abgebildet. Wir haben am Rande der Karte, Tafel 16, Copien von einzelnen besonders charakteristischen gegeben, um wenigstens eine Vorstellung von jenen Schnitzereien zu vermitteln.

Digitized by Google

so vertheilt er einige Monate zuvor unter seinen Freunden und den Hauptmitgliedern des Stammes sein Eigenthum, bestehe es in Decken oder Geld. Wie viel eine jede Person erhält, ist systematisch geregelt, jedes Mitglied des Stammes weiss lange voraus, wie viele Decken es bekommt. Kurz bevor die Arbeit ausgeführt werden soll, wird das vertheilte Gut mit Interessen zurückgegeben, ein Mann z. B., der 4 Decken erhielt, giebt deren vielleicht 6 zurück. Diess gilt als eine Art Ehrenerweisung. Ist nun die Arbeit beendet, wobei der Unternehmer seine Stammesgenossen nach Kräften bewirthet und Tanz und Spiel die Arbeit versüssen, so werden die Decken von Neuem vertheilt.

Diese Sitte der Vertheilung des Eigenthums wird auch bei anderen Gelegenheiten ausgeübt, z. B. wenn ein Kind tätowirt wird, oder wenn ein Mann die Häuptlingswürde erlangen will, denn je häufiger und freigebiger ein Individuum auf diese Weise seinen Besitz weggiebt, desto mehr Bedeutung gewinnt er in den Augen seiner Stammesgenossen.

Decken vertreten gegenwärtig die Stelle des Geldes, wie das Bieberfell im Innern von Britisch-Columbia und dem Nordwest-Territorium; die aus dem Tschilkat-Lande nördlich von Sitka importirten „Coppers" oder 18 Zoll his 2 Fuss langen, eigenthümlich gestalteten Kupferplatten dienen jedoch auch noch als Tauschmittel. Der Erbe des Eigenthums eines Verstorbenen ist nicht der Sohn, sondern der Bruder oder, wenn ein solcher nicht vorhanden, ein Neffe oder die Schwester oder die Mutter. Die Frau bekommt bisweilen einen kleinen Theil.

Polygamie ist zwar gebräuchlich, aber in sehr beschränktem Maasse; auch die Sclaverei hat, was die Zahl der Sclaven betrifft, sehr abgenommen. Früher wurden häufig Kriegszüge besonders nach den nördlicheren Inseln zu dem Zwecke, Sclaven zu erbeuten, unternommen, aber die heilsame Furcht vor den Kanonenbooten hat diesen Piratenzügen und den Kriegen unter den Stämmen der Westküste ein Ende gemacht. Die Sclaven werden daher jetzt selten, auf den südlicheren Inseln sind sie fast ganz ausgestorben, z. B. im Skidegate-Inlet; ein einziger lebt noch bei den Haidas am Gold-Hafen, in grösserer Zahl sind sie nur noch am Masset-Inlet vorhanden. Sie sind Holzhauer und Wasserträger. Sie können verkauft werden, und zwar kostet jetzt ein Sclave etwa 200 Decken, und ihre Kinder sind wiederum Sclaven. Bisweilen gelingt es ihnen, zu entlaufen, kehren sie aber in ihre Heimath zurück, so sind sie dort verachtet und führen ein elendes Leben.

Dawson geht sehr speciell auf die Schilderung der Sitten und Gebräuche der Haidas ein, auch ihr geistiges Leben, ihre Sagen und Überlieferungen werden ausführlich behandelt, es hiesse aber die Aufgabe unserer Zeitschrift verkennen, wenn wir noch mehr Raum auf diesen Theil von Dawson's werthvoller Arbeit verwenden wollten.

Höhenbestimmungen des Dr. Emin-Bey zwischen Ladò und Makaraka-Ssugaire.

Von Prof. Dr. K. Zöppritz.

1. Aus Aneroidablesungen, verglichen mit dem normalen Luftdruck zu Ladò.

	Zahl der Ablesungen.	Druck.	Temperatur. °C.	Seehöhe. m.	Dieselbe nach Junker.
Kamirh	4	719,6	29	483	
Chor Kobi	2	717,4	26	500	
Unterwegs	1	716,5	22	515	
Chor Gaja	2	714,0	25,5	540	
Unterwegs	1	711,75	19	572	
Jenaella Niambara	1	710,25	30	587	
Chor Kuenni	2	710,0	22,5	586	591
Unterwegs	1	710,0	20	595	
Chor Lovojo	3	700,3	25,5	707	
Unterwegs	1	700,0	20	716	
Chor jenseits Bibja	2	704,5	26	636	
Unterwegs	1	704,0	21	669	
Wandi	7	703,5	25,5	670	754
Saugaire	7	701,0	23,6	700	755
Unterwegs	1	702,75	21	685	
Chor Bibja	3	703,2	23,3	672	675
Unterwegs	1	704,0	19,5	667	
Bego Kello	2	703,5	24	670	
Unterwegs	1	704,0	22	669	
Niambara	1	707,6	28	619	611
Kanjak	1	707,0	21	628	
Unterwegs	1	707,0	19	630	
Chor Berei	1	715,0	30	526	
Chor Kaddu sié	1	714,0	22	543	
Unterwegs	1	712,5	21	564	
Unterwegs	1	717,75	34	492	
Unterwegs	1	718,0	22	498?	

2. Aus Siedepunktsbestimmungen (Mittel aus vier Thermohypsometern).

Ort.	Siedepunkte. °F.	°C.	Entspr. Luftdruck.	Aneroidstand.	Lufttemp. °C.	Differenz.	Höhe aus Siedepkt.	Höhe aus Tab. I.
Ladò	209,67 = 98,71		725,6	732,4	29,5	—3,1	465 [1]	
Chor Kuenni	208,67 = 98,15		711,1	710,0	24,5	—1,1	608	586
Chor Lovojo	207,81 = 97,67		698,9	700,6	25,5	+1,8	757	707
Wandi (7. Aug.)	208,37 = 97,98		705,4	703,2	23,0	—1,8	675	670
„ (10. Aug.)	207,97 = 97,76		701,1	702,75	29,0	+1,65	731	
Saugaire	207,77 = 97,65		698,2	700,5	27,5	+2,8	766	700
Chor Bibja	206,13 = 97,84		703,2	703,25	24,0	+0,05	704	672
Kamirh	209,97 = 98,84		721,1	717,75	31,5	+3,35	462	483

[1] Angenommen.

Digitized by Google

Die Höhen der Tabelle I sind nach den Ablesungen auf dem viel gebrauchten, sehr beständigen Anereïd des Reisenden berechnet. Von den fünf zum Vergleich beigesetzten Junker'schen Höhenzahlen stimmen gerade diejenigen schlecht, die neben den zuverlässigsten der von Dr. Emin-Bey bestimmten stehen. Junker's Zahl für Wandi ist jedenfalls zu hoch, wie der Vergleich mit den von ihm gemessenen umliegenden Orten lehrt. — Das Ergebniss der Siedepunktsbestimmungen für Ssugaire würde besser mit der Junker'schen Zahl stimmen als die Aneroïdbestimmung, allein wie die Tabelle II zeigt, ergeben sich auch hier die schon von Herrn Hann in diesen „Mittheilungen" 1880, S. 375, angezeigten Differenzen zwischen dem durch den Siedepunkt des Wassers bestimmten Luftdruck und dem gleichzeitig durch das Aneroïd angegebenen. Zwar sind hier die Differenzen kleiner als die a. a. O. vorkommenden und bald negativ, bald positiv. Immerhin aber bleiben sie unerklärlich, denn die vier Hypsometer stimmen unter sich vortrefflich überein, und die Differenzen scheinen mit der Lufttemperatur in keinem einfachen Zusammenhang zu stehen.

Herr Hann hat a. a. O. aus Beobachtungen von Buchta die Seehöhe von Kabajendi berechnet, indem er diesen Ort mit Magungo verglich. Verbindet man dieselben mit dem näher und günstiger gelegenen Ladò, so erhält man Kabajendi = 816, welche Zahl besser zu der Junker'schen (830 m) stimmt als die mit Magungo berechnete. Für Wandi und Ssugaire (= Zeriba Achmet-Agha) findet Hann die Zahlen 740, bez. 782,5, also bedeutend grössere Höhen, als sie sich aus Emin-Bey's Beobachtungen ergeben.

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Im Laufe dieses Jahres hat das Hydrographische Amt der Kaiserl. Admiralität die bisherigen Aufnahmen (vergl. „Mittheilungen" 1880, S. 314) der Ost- und Nordsee durch Ausgabe verschiedener neuer Karten ergänzt, welche hauptsächlich auf Vermessungen durch deutsche Kriegsschiffe basiren, aber auch andere neuere Vermessungen in Berücksichtigung gezogen haben. In Kupfer gestochen, lassen auch diese Blätter wie die früheren in ihrer technischen Ausführung Nichts zu wünschen übrig. Für die Nordsee liegen zwei neue Karten vor: Nr. 64. Sect. IV. Die Ostfriesischen Inseln in 2 Blättern. 1:100000. Nach den neuesten Vermessungen S. M. Kanonenboot „Drache" unter Leitung des Corv.-Capt. Helzhauer 1878, mit Benutzung der neuesten Karten für das holländische Gebiet (Preis M. 4). Diese Karte umfasst die deutsche Küste nebst den vorliegenden Inseln von der holländischen Grenze östlich bis Wangeroog, ein Carton stellt in demselben Maassstabe den Lauf der Ems von Papenburg bis zur Mündung dar. Nr. 70. Sect. I. Schleswig-Holstein, Westküste, nördl. Theil. 1:100000, ebenfalls nach den Vermessungen des Kanonenbootes „Drache" (M. 2,50). Im S reicht dieses Blatt bis Amrum und Hooge, im N greift es über die dänische Grenze bis zum südlichen Theile der Insel Fanö. — Nach den neuesten Aufnahmen finden wir ferner auf Nr. 63 in 2 Bl. eine Darstellung des Skagerrak in 1:300000 mit Nebenkarten des Christiania-Fjordes in 1:300000, der Einsegelungen nach Arendal, Mandal, Christiansand in 1:80000 und von Frederikshavn in 1:50000 (M. 4). — Die südlich anschliessende Karte des Kattegat wurde schon früher in demselben Maassstabe veröffentlicht, an dieses Blatt grenzt im S die kürzlich herausgegebene Nr. 69 in 2 Bl.: Die Ostsee, westlicher Theil mit der Einsegelung durch den Sund und die Belte, in 1:300000, nach den neuesten deutschen und ausländischen Vermessungen (M. 4). Diese Karte reicht von Flensburg im W bis Malmö im O, von Travemünde und Wismar im S bis zur Hesselö im Kattegat im N. Die Ostsee ist ausserdem vertreten durch Bl. 71. Sect. IV, Deutsche Küste, Pommern, 1:150000, vermessen im J. 1879 unter Leitung des Corvetten-Capt. Hoffmann durch S. M. Kanonenboot „Delphin" und Dampfer „Rhein" (M. 2,50). Das Blatt reicht von Darsserort bis zu Swinemünde, welches auf einem Carton in 1:20000 besonders dargestellt ist. Das Stettiner Haff in 1:75000, vermessen im J. 1878, finden wir auf Nr. 72, mit Nebenkarten: Die Peene von Anclam bis zur Mündung und das Achter Wasser im Anschluss an die Hauptkarte, desgl. die Dievenow bis zur Mündung (Preis M. 2,50).

Reich geschmückt mit Panoramen, Ansichten und Karten tritt uns auch in diesem Jahre wieder das *Jahrbuch des Schweizer Alpenclub* (XVI, 1880—81. Bern, bei J. Dalp) entgegen. Das Excursionsgebiet war für 1880 der südwestliche Theil der Berner Alpen vom Rawyl-Pass bis zum Rhônethal, daher beziehen sich sowohl die beigegebenen Blätter der Messtischaufnahmen des eidgenössischen Generalstabe in 1:50000 auf dasselbe, als auch die hauptsächlichste Abhandlung der ersten Abtheilung, Prof. E. Renevier's „Orographie de la partie des Hautes-Alpes calcaires comprise entre le Rhône et le Rawyl". Reiseberichte über die Wildhorn-Gruppe und andere Theile des Gebietes sind nur in geringer Zahl eingegangen, woran neben dem späten Erscheinen der Excursionskarte und des Itinerars hauptsächlich die ungünstige Witterung des Sommers 1880 die Schuld tragen mag, dagegen bietet die Abtheilung der „freien Fahrten", d. h. der ausserhalb des officiellen Gebietes unternommenen Excursionen nicht weniger als sechs erste oder auf neuem Wege ausgeführte Besteigungen, bezüglich auf den Monte Viso, das Jupperhorn, den Bernina, Monte Zebru und Montafon. Unter den „Abhandlungen" finden wir neben einigem Historischen und Biographischen als werthvollsten Bestandtheil des Buches die Arbeiten von Prof. Dr. *L. Rütimeyer* über die Geschichte der Gletscherstudien in der Schweiz und über die Hauptresultate der

Digitized by Google

Rhônegletscher-Vermessung. Diese 1874 vom Alpenclnb begonnene Arbeit umfasst eine Triangulirung nnd Mappirnng im Maassstab von 1:5000, welche ein Gletscherbild liefert, wie es bisher in solcher Vollständigkeit nicbt existirte, und Beobachtungen über die Bewegnng, Ab- nnd Zunahme des Gletschers. Zum Zweck dieser Beobachtungen wurden 1874 vier farbige Linien quer über den Gletscher gelegt, eine rothe nahe am Austritt des Gletschers aus dem Firn, eine gelbe im Querprofil des Furcahorns, eine grüne nnterhalb des Eissturzes und eine schwarze in der Nachbarschaft der Gletscherzunge. Diese Linien wurden alljährlich im September nen aufgenommen, nivellirt &c. Anf diese Weise hat der Gletscher im Laufe der letzten 7 Jabre Auskunft über seine Bewegung nnd Volnmsveränderung gegeben, und zwar ist das Resultat folgendes: Auf dem unteren Theil des Gletschers ist die Bewegung langsam, die Ablation bedeutend, auf dem oberen Theil die Bewegung rasch, die Ablation gleich Null. Die Farblinien, die ursprünglich geradlinig quer über den Gletscher gelegt waren, haben sich auf dem oberen Gletscher in immer mehr gestreckte Curven ausgezogen, deren Höhepunkte nngefähr in die Mitte des Gletschers fallen und im Jahre einen Fortschritt von 100 m und mehr erkennen lassen. Anf dem unteren Gletscher haben sich auch Curven gebildet, aber der Jahresfortschritt ihrer Höhenpunkte beträgt nur $^1/_3$ bis $^1/_4$ von dem auf dem oberen Gletscher. Am schwächsten ist die Verschiebung an der nntersten oder schwarzen Farblinie, und an der Gletscherzunge wird die Vorwärtsbewegung überholt von Abschmelzung und Einsturz, denn die Gletscherzunge befindet sich in fortwährendem Rückgang. Die oberste oder rothe Linie rückte in der Curvenhöhe seit 1874 nm 600 m vor und zeigte keine Ablation; die zweite oder gelbe Linie rückte um 680 m vor und die Ablation ist hier ebenfalls Null, im J. 1881 wird diese Linie in den Eissturz gerathen; die dritte oder grüne Linie unterhalb des Eisstnrzes rückte 150 m vor, die Ablation betrug 30 m; die unterste oder schwarze Linie zeigte nur 40 m Fortbewegung, aber eine Ablation von 50 bis 60 m. Sehr deutlich bestätigt sich dnrch die jährliche Aufnahme der Farblinien auch die Wahrnehmnng von Forbes und Tyndall, dass die Längslinie, welche die Punkte der schnellsten Bewegung des Gletschers verbindet, nicht genan in die Mitte desselben fällt und also deren Windungen in den Biegungen des Thalweges mitmacht, sondern dieselben gewissermaassen übertreibt, so dass die Schlängelungen der Bewegungsachse stärker sind als diejenigen der Gletscherachse oder des Thalweges. Es stimmt dieses Gesetz auch mit der Bewegung von Wasserströmen überein. — Die „kleinen Mittheilungen" bieten Wissenschaftliches, Touristisches nnd Literarisches, zum Theil sind sie auch Erläuterungen zu den Panoramen des dem Jahrbuch beigegebenen, stets so viel Schönes enthaltenden Cartons. Diesmal finden wir in ihm ein 4 m langes Panorama vom Alvier, einem seit neuerer Zeit viel besnchten Aussichtspunkt auf der südöstlichen Fortsetzung der Churfürstenkette nördlich von Sargans, 2363 m über dem Meere gelegen. Neben dieser vom Ingenieur S. Simon in Zürich aufgenommenen Rundsicht enthält der Carton noch einige kleinere, ebenfalls in Farbendrnck hergestellte Panoramen, und zwar vom Pas-de-Cheville (2049 m), vom Gifferhorn (2563 m) und von der Pointe-de-Chamossaire (2118 m), alle drei von G. Studer, sowie eine Ansicht des Glacier de la Plaine morte vom Rohrbachstein aus. Die Zahl der Illustrationen im Buch selbst beläuft sich auf 17, und es sind theils landschaftliche Ansichten, theils Detailstudien.

Von *A. Waltenberger's „Orographie der Algäuer Alpen"*, die 1872 bei Lampart & Co. in Augsburg erschien (s. Peterm. Mittheil. 1872, S. 478) hat der Verfasser eine zweite, in einzelnen Capiteln vollständig umgearbeitete, und ausserdem vielfach ergänzte, auch in den Kartenbeilagen verbesserte Ausgabe (Preis 3 Mark) veranstaltet, so dass diese werthvolle Arbeit bei Studien und Reisen neuerdings wieder die besten Dienste leisten wird.

Der 22. nnd 23. Juni 1880 waren festliche Tage für Idria, den berühmten Bergwerksort in Krain. Man feierte den dreihnndertjährigen staatlichen Besitz des Quecksilberwerkes. Zur Erinnerung daran hat die Bergdirection und an deren Spitze Hofrath Lipold ein stattliches Heft in gr.-4° herausgegeben: *„Das k. k. Quecksilberwerk zu Idria in Krain"*, Wien 1881, eine sehr willkommene Monographie, welche in kurzer, übersicbtlicher, aber vollständiger Weise alles Wissenswerthe über das Bergwerk enthält. Geschichte und Literatur, die Erzlagerstätten, Bergbaubetrieb nnd Aufbereitung, Hütten- und Zinnoberfabriks-Betrieb, Production und Erträge, Bau-, Maschinen- nnd Communicationswesen, Arbeiterverhältnisse und Administration werden in acht Capiteln von Hofrath Lipold, Ober-Bergverwalter Plamineck, Hüttenverwalter Langer, Bergrath Onderka und Bergrath Čermak abgehandelt, ein Anhang beschreibt die Jubelfeier und enthält ausserdem tabellarische Ausweise über Erzeugung, Preise und Erträge der Quecksilberwerke, sowie über den Personalbestand im J. 1880. In den letzten zwölf Jahren wnrden jährlich 3—4000 metr. Centner Quecksilber gewonnen und seit 1814 warf das Werk dem Staate 23747000 fl. oder durchschnittlich im Jahr 365000 fl. ab.

Im k. k. *Militär-topographischen Institut zu Wien* erscheint jetzt von den die *Balkan-Halbinsel* betreffenden Sectionen der Generalkarte eine neue Auflage, in welche die von der internationalen Commission gemäss dem Berliner Vertrag an Ort und Stelle festgestellten und aufgenommenen Grenzen eingetragen sind. Nachdem Prof. H. Kiepert schon vor einiger Zeit die „Cartes des nonvelles frontières entre la Serbie, la Roumanie, la Bulgarie, la Roumélie orientale et les provinces immédiates de la Turquie" (4 Bl., 1:300000) bei D. Reimer in Berlin herausgegeben hat, könnte man glauben, dass die Eintragung der neuen Grenzen in die österreichische Karte, welche denselben Maassstab von 1:300000 hat, von untergeordneter Bedeutung sei, ausser für diese Karte selbst; aber sie ist im Gegentheil als eine notbwendige und sehr dankenswerthe Arbeit zu begrüssen. Wenn man versucht, die Grenzen, wie sie auf der Kiepert'schen Karte gezeichnet sind, auf die österreichische zu übertragen, so stellt sich heraus, dass durch die Grenzaufnahmen in manchen Gegenden die Ortslagen der österreichischen Karte sich wesentlich verschieben, es bedarf daher zur Eintragung der neuen Grenzen vielfacher Berichtigung und Änderung, sogar ziemlich weitgreifender Neubearbeitungen ganzer Landstriche. Die österreichische Karte hat also bei dieser Gelegenheit nicht un-

Digitized by Google

bedeutende Verbesserungen erfahren. Ausserdem lagen der Kiepert'schen Karte nicht für alle neuen Grenzstrecken die definitiven Aufnahmen zu Grunde, demnach sind die Grenzen selbst auf der österreichischen Karte zum Theil etwas anders als auf der Kiepert'schen. Von einem Mitglied der internationalen Grenzcommission wird uns geschrieben: „Die in den Blättern 2 und 3 der Cartes des nouvelles frontières gebrachte Reduction der Südwest- und Südgrenzen von Bulgarien ist nicht vollständig, es scheint dem Herausgeber kein fertiggestelltes Exemplar dieser Grenzzone vorgelegen zu haben, er hätte sonst nicht übersehen können, dass die Grenzlinie auf derselben eingezeichnet ist; die von Prof. Kiepert beigefügten, als beiläufige Grenzlinie bezeichneten Farbstriche haben keinen Werth. Ferner entspricht das auf Blatt 3 gebrachte Tracé der Grenze zwischen Bulgarien und Rumänien nur dem Antrag der Majorität in der Grenzcommission, es hat aber vor definitiver Annahme durch die Mächte in der Strecke zunächst Silistria einige Änderungen erfahren. Die Skizzen der Zonen, welche von den Commissionen zum Zweck der graphischen Feststellung der Grenzlinie angefertigt wurden, sind zum weitaus grössten Theil den von den kais. russ. Militärtopographen gemachten Kartenaufnahmen entnommen, denen eine regelmässige Triangulirung zu Grunde gelegt ist, nur in jenen Theilen, für welche die russischen Aufnahmen zur Zeit der Delimitation nicht vorhanden waren, d. h. für einige Strecken der neuen serbischen Grenze, dann für die rumänisch-bulgarische Grenze zwischen Silistria und dem Schwarzen Meer, ist eine speciell für die Zwecke der Commission gemachte à la vue-Aufnahme benutzt worden. Auch diese sind seitdem durch regelmässige Aufnahmen der serbischen, resp. rumänischen Topographen ersetzt worden. Auf diesen letzteren Aufnahmen hätte Prof. Kiepert auch die Höhenangaben gefunden, die er auf seinen Vorlagen vermisste". Prof. Kiepert hatte, wie er uns benachrichtigt, von der Existenz dieser späteren definitiven Aufnahmen der genannten Grenzstrecken keine Kenntniss, dem Auswärtigen Amte in Berlin waren sie nicht zugekommen und er konnte natürlich nur das benutzen, was ihm von dieser Stelle anvertraut worden war. Ihn trifft keinerlei Schuld, man kann ihm unmöglich einen Vorwurf daraus machen, dass er Materialien zu consultiren unterliess, die in Berlin selbst an den höchsten zuständigen Stellen unbekannt blieben. Offenbar sind durch irgend ein Versehen die in Rede stehenden definitiven Aufnahmeblätter dem Auswärtigen Amt nicht eingeschickt worden. Die Besitzer von Prof. Kiepert's „Generalkarte der Unter-Donau- und Balkanländer" (1:1 500 000. Berlin 1880), in welcher die neuen Grenzlinien nach seinen „Cartes des nouvelles frontières" eingetragen sind, brauchen übrigens nicht zu befürchten, dass dieselbe nun an Werth verloren habe, bei so kleinem Massstabe sind die Abweichungen der definitiven Grenzaufnahmen von denen, welche Prof. Kiepert benutzte, kaum zu bemerken.

Asien.

Nipal, [eins [der wenigen asiatischen Länder, die sich noch immer gegen den Verkehr mit der Aussenwelt abschliessen, findet man in Folge dessen verhältnissmässig selten in den Verzeichnissen neuer geographischer und Reisebücher. Das von W. H. Allen & Co. in London herausgegebene Werk des Dr. *H. A. Oldfield*, „*Sketches from Nipal*, historical and descriptive" darf daher sicher sein, Beachtung zu finden, zumal interessante Abbildungen den Blick fesseln, sobald man die beiden stattlichen Bände aufschlägt. Zudem ist der Verfasser eine Persönlichkeit, die Autorität beanspruchen darf, denn er war von 1850 bis 1863 als Arzt den britischen Residenten Erskine und Ramsay in Kathmandu attachirt, und in dankenswerthester Weise hat er die seltene Gelegenheit benutzt, die mangelhafte Kenntniss von Nipal zu vervollständigen, so weit ihm diess möglich war. Wie bekannt, dürfen selbst die britischen Residenten nicht nach Belieben in dem Lande reisen, sondern müssen sich auf einer vorgeschriebenen Strasse nach Kathmandu und zurückbegeben; auf diese Strasse und die nähere Umgebung der Hauptstadt beschränkt sich ihre persönliche Anschauung, höchstens begleiten sie den Maharadscha hie und da auf Jagdausflügen. Dr. Oldfield studirte daher vorzugsweise das, wozu ihm die Hauptstadt die beste Gelegenheit bot, nämlich die Geschichte des Landes, auf die sich denn auch ein grosser Theil seines Werkes bezieht, und den Buddhismus, dessen Darstellung einschliesslich der Beschreibung der Tempel und der religiösen Feste fast den ganzen zweiten Band füllt. Schon aus dem Mangel einer Karte geht hervor, dass für die Topographie wenig aus dem Buche zu schöpfen ist. Zwar findet man eine Reihe von Capiteln über die Grenzen, Provinzen und Thäler, aber es fehlt ihnen die Grundlage eigener Anschauung, mit Ausnahme des eigentlichen Thales von Nipal, für welches denn auch viel Detail beigebracht ist. Die Erkundigungen scheinen indess, soweit eine Controle durch die neueren Arbeiten der Indischen Landesvermessung und ihrer eingeborenen Sendlinge möglich ist, ziemlich correct zu sein, leider kannte aber der Verfasser diese Arbeiten noch nicht, er weiss z. B. noch Nichts vom Gaurisankar, und der Herausgeber des posthumen Werkes hat keine darauf bezüglichen Änderungen des Manuscriptes vorgenommen. Zwischen dem geographischen und dem historischen Abschnitt sind Capitel verschiedenen Inhalts eingereiht, die zum Theil wieder auf eigner Anschauung beruhen und sehr interessante Schilderungen enthalten, so das Capitel über Elephantenjagd und das Einfangen wilder Elephanten, die Schilderung officieller Audienzen und dergl. Hier findet man auch Auszüge aus einigen älteren, wenig verbreiteten Schriftstücken: Bemerkungen über die Routen, auf welchen eine Invasionsarmee das Thal von Nipal erreichen könnte, von Ross Bell (Delhi 1839), über das Terai von Nipal, von Dr. Campbell (1841); Beschreibung der Stadt und des Thales Nayakot, von Hodgson; Nachrichten über eine Route von Nayakot nach Gosainthan, von Rajmun Sing (1854); Ursprung und Eintheilung der militärischen Stämme von Nipal, von Br. Hodgson (1832); über die katholische Mission in Nipal, von Hodgson (1850).

Während Shaw's Gesandtschaftsreise nach Yarkand und zurück nach Indien im J. 1875 wurden von Dr. *J. Scully* und seinen Assistenten regelmässige Reihen von meteorologischen und hypsometrischen Beobachtungen angestellt, welche von dem berühmten Meteorologen Indiens, *H. F. Blanford*, bearbeitet, in den „Indian Meteorological Memoirs", Vol. I, Part III, Calcutta 1879, veröffentlicht worden sind.

Digitized by Google

Wir entnehmen daraus eine Liste der mittelst des Fortin'schen Barometers bestimmten *Höhen zwischen Yarkand und Murree im Punjab*, welche nach den Erläuterungen Blanford's frühere Messungen an Zuverlässigkeit übertreffen. Die in Klammern beigeschriebenen Zahlen sind die von Capt. Trotter während der Forsyth'schen Gesandtschaftsreise gefundenen.

		Engl. F.
Ebene von Yarkand	Yangaklik	4137
	Igarchi	4094
	Posgam	4323
		[4210]
	Yakshamba Bazar	4236
	Karghalik	4429
		[4440]
	Basharik	4477
	Bora	5384
		[5340]
	Oi Toghrak	5885
		[5760]
	Koshtak	5972
	Salik Aziz Langar	6193
Sanju-Thal	Sanju	6468
		[6070]
	Kizil Aghil	7068
	Khuda Berdi Mazar	8403
	Chuchu Diwan-Pass	11592
Sanju-Thal	Chong Tash	8591
	Tadlik	9612
	Kichik Yailak	11847
	Sanju-Pass	16483
		[16760]
Karagash-Thal	Baz Chat	12658
	Kurghan Ali Nazar	10587
	Toghrasu	11153
	Oibuk	11633
	Balakchi	11881
	Gulgan Shah Mazar	12252
Karakoram-Plateau	Portash	13209
		[12520]
	Höchster Pass von Portash	16861
	Balak Bachi oder Akin	16375
	Durwasa Sarighot	15796
	Balti Brangsa	16821
		[17180]
	Karakoram-Pass	18233
		[18550]
	Daulat Beg Uldi	16457
		[16790]
	Höchster Pass von Dipsang	17784
		[18450]

		Engl. F.
	Burtse	15546
		[15920]
Shayok-Thal	Murghu	14839
		[15190]
	Sasser	15160
	Sasser Diwan	17585
	Toti Yailak	15367
	Karawal Diwan	15165
Nubra-Thal	Chang Lung	10843
		[10760]
	Panamik	10555
		[10840]
	Taghar	10231
	Tsatti	10610
	Unterhalb Khardong	15518
	Khardong-Pass	17786
Indus-Thal	Leh	11503
	Nimu	10428
	Saspol	10239
	Nurla	8909
	Lama Yuru	11300
	Poto-Pass	13313
	Bod Kherbo	11351
	Namika-Pass	12516
	Shargol	10496
Dras-Thal	Karghil	8639
	Kherbo von Dras	9272
	Dras	10103
	Matain	10552
	Zogi-Pass	11311
Sind-Thal	Baltal	9356
	Shita Kari	8422
	Kolan	7156
	Kanggan	5777
	Gundar Bal	5109
	Srinagar	5250
	Rampur	4890
	Ori	4460
	Chakoti	4460
	Hattian	3060
	Garhia	2650
	Tanhali	2500
	Rara	2170
	Chattar	2110
	Kohala	2110
	Daiwal	4970
	Murree	7440

Afrika.

Die überraschende Nachricht, dass Dr. *P. Matteucci* und Schiffslieut. *A. Massari* auf der Rückkehr nach Europa in Madeira angekommen sind, bedeutet einen jener grossen Erfolge, die zwar in neuester Zeit ziemlich rasch nach einander errungen wurden, aber als erste ihrer Art eine bleibende Stelle in der Entdeckungsgeschichte beanspruchen dürfen. Kaum zehn Europäer hatten bis jetzt Afrika von Meer zu Meer durchkreuzt (Caillé, Lenz, Rohlfs, Speke und Grant, Cameron, Stanley, Livingstone, Serpa Pinto), und vom Nil aus an den Busen von Guinea zu gelangen, war den genannten Begleitern des Fürsten G. Borghese vorbehalten. Nachdem die Expedition am 24. Februar 1880 von Suez sich eingeschifft und über Suakin rasch nach Chartum, durch Kordofan und Dar For bis an dessen Westgrenze gekommen war (26. Mai 1880), hatte sie hier eine harte Geduldsprobe zu bestehen, weil die Erlaubniss zum Eintritt in Wadai lange auf sich warten liess. Fürst Borghese kehrte nach Italien zurück, Dr. Matteucci und Lieut. Massari aber gingen nach Wadai hinein, fanden beim Sultan gute Aufnahme und erhielten auch die Erlaubniss zur Weiterreise nach Bornu. Araber brachten die Nachricht nach Kordofan, dass sie die Reisenden auf dem Wege von Abesche nach Bornu gesehen hätten, und von Bornu gaben die Reisenden selbst briefliche Nachricht an die italienische geogr. Gesellschaft, mit der Meldung, dass sie über Tripoli zurückzukehren beabsichtigten. Diese Rückreise über Tripoli oder Benghasi hatten sie schon in's Auge gefasst, als sie noch in Dar For weilten. Die italienischen Consuln an der Nordküste bereiteten sich auf den Empfang ihrer Landsleute vor, und schon erweckte ihr längeres Ausbleiben die Besorgniss, dass ihnen auf dem Marsche durch die Sahara von Seite der jetzt fanatisch erregten mohammedanischen Bevölkerung ein Leid widerfahren sei, als das Telegramm von Madeira die freudige Gewissheit brachte, dass es den beiden unternehmenden Männern gelungen sei, von Bornu aus die Westküste zu erreichen. Welche Routen sie von Wadai aus verfolgt haben, weiss man noch nicht, der Werth ihrer Reise für die Erforschung Afrika's lässt sich daher noch nicht schätzen, aber schon die Thatsache der ersten Durchkreuzung des Continentes vom Rothen Meere bis zum Meerbusen von Guinea ist bemerkenswerth genug, und von zwei wissenschaftlich hochgebildeten Reisenden sind wichtige Resultate selbst auf begangenen Wegen sicher zu erwarten. Welcher Gewinn wäre es für die Topographie des mittleren Sudan, wenn Lieut. Massari die Position von Abesche annähernd genau bestimmt hätte! Den überaus rührigen geographischen Kreisen Italiens ist dieser schöne Erfolg zu gönnen, nachdem so manche Hoffnung unerfüllt geblieben, und dem bevorstehenden geogr. Congress in Venedig wird die Anwesenheit der mit so frischem Lorbeer Geschmückten erhöhten Glanz verleihen.

Einen bescheideneren, aber ebenfalls recht erfreulichen Erfolg hat mit geringen Mitteln *Ed. Rob. Flegel* erzielt. Nachdem dieser junge Kaufmann im J. 1879 die Gelegenheit gefunden hatte, auf dem Missionsschiff „Henry Venn" den Benuë hinauf nach Adamaua zu gelangen und dabei eine beträchtliche Strecke des Flusses zum ersten Mal aufzunehmen (s. Peterm. Mitth. 1880, S. 145 und Tafel 7), bot er der deutschen Afrikanischen Gesellschaft seine Dienste an, mit dem Plane, auch die Quellen des Benuë und die Wasserscheide-Gebiete zwischen diesem, dem Schari, dem Ogowe und Congo zu erforschen. Durch mehrjährigen Aufenthalt zu Lagos an die Lebensweise im tropischen Afrika und an den Verkehr mit den Eingeborenen gewöhnt, mit den Erfahrungen seiner ersten Reise auf dem Benuë ausgerüstet, bot er die Garantie, dass seine ferneren Versuche nicht durch seine Unkenntniss der Verhältnisse scheitern würden, die Afrikanische Gesellschaft brauchte nicht erst sein Lehrgeld zu bezahlen, und da er von Enthusiasmus für seine Sache glühte und beim Verfolgen seiner Pläne eine ausserordentliche Energie und Selbstverleugnung an den Tag gelegt hatte, so unterstützte ihn die Gesellschaft mit 5000 M., als er zu Anfang des Sommers 1880 zu

Digitized by Google

neuen Forschungen auszog. In der Hoffnung, dass ihn wiederum ein Missionsschiff nach Adamaua bringen würde, begab er sich nach Lokodja an der Confluenz des Benuë und Niger; da aber die Missionsreise unterblieb, entschloss er sich, nach Sokoto zu gehen und dort von dem Emir die Erlaubniss zur Bereisung Adamaua's zu erwirken, und zugleich bezweckte er dabei die Aufnahme der noch unbekannten Strecke des Niger zwischen Jauri und Say. Er bedurfte dazu der Genehmigung des Königs von Nupe, und weil dieser gerade im Felde gegen die Okas weit südlich vom Niger lag, so ward ihm die Veranlassung, von Eggan aus eine nicht unbedeutende Excursion südwestlich durch unbekanntes Gebiet bis in das königliche Lager zu unternehmen. Bericht und Karte darüber sind in den „Mittheilungen der Afrikanischen Gesellschaft", 1881, Heft 4 und 5, erschienen (s. auch Peterm. Mittheil. 1881, S. 35). Gegen Ende September 1880 kehrte er von dort an den Niger zurück, mit der königlichen Erlaubniss, diesen Fluss aufwärts zu befahren, doch warnte ihn der König, über Jauri oder doch über Gomba hinaufzugehen. Er begann die Fahrt von Rabba aus am 18. October 1880, erreichte Bussa am 11. November und am 2. December die Insel Ikun nahe bei Jauri. Seitdem waren keine Nachrichten eingetroffen, erst vor Kurzem kam ein Brief des Reisenden aus Rabba, dem bekannten, oberhalb Eggan am Niger gelegenen Orte [1]), datirt vom 14. April 1881, mit folgenden erfreulichen Nachrichten:

„Sokoto habe ich erreicht und ebenso den Hauptzweck dieser Reise: gute Empfehlungsschreiben des Sultans und des Gandu-Königs für deren ausgedehnte Territorien. Somit darf ich hoffen, dass auch meine Reise nach Adamaua, die ich nach Eintreffen der nöthigen Mittel sofort in Angriff nehmen werde, von Erfolg begleitet sein wird. Ohne Empfeblungsschreiben des Sultans wäre es für mich nicht rathsam gewesen, nach Adamaua zu gehen, da wir (die Missions-Expedition) 1879 in kein freundschaftliches Verhältniss zum Gouverneur jenes Gebietes getreten sind und man mich sicherlich dort sofort als Begleiter der Dampfschiff-Expedition wiedererkannt hätte. Auch werden die Elfenbeinhändler gewiss meinen Forschungen hindernd in den Weg zu treten suchen, da sie irrthümlicherweise befürchten, ich könnte ihre Kreise stören. Ausgerüstet mit des Sultans Brief, dessen Bedeutung jedes Kind an dem Stempel kennt, werden die eventuellen Intriguen hoffentlich wirkungslos abprallen.

„Say zu erreichen, war mir leider nicht möglich, ich fuhr den Niger bis Gomba (das auch Kompa gesprochen wird) hinauf; um keinen Preis wollten mich die Canoe-Leute weiter bringen, alle meine Vorstellungen waren vergeblich, und auf meine Frage, was sie denn bei dem Wagniss zu verlieren hätten, erhielt ich die einfach wahre Antwort: das Leben. Sie willigten aber schliesslich ein, mich und meine Waaren den gleichfalls, wenn auch minder gefährlichen Weg nach Bahindi, Raha, Kalgo (Barth) am Gulbi-n-Gindi hinaufzuschaffen. Der Gulbi-n-Gindi (Gindi ist der Name des Landes) ist ein wichtiger Nebenfluss des Niger, der zahlreiche Wasserläufe von Nord, Ost und Süd in sich vereinigt und dem Niger zuführt. Der Mao Kebbi, der Mao Ranco (Fari-n-rua der Haussa), der Gulbi-n-Rimi sind ihm tributär und ein Zufluss soll sogar von Bautschi kommen, welcher daher den Namen Gulbi-n-Bautschi trägt. Da ich die Route zu Wasser aufwärts und zu Lande abwärts durch Jauri nach Nupe machte, hoffe ich, dass man diese Reise auch in geographischer Beziehung nicht als eine resultatlose betrachten wird, nachdem ich meine Karte nach Berlin gesandt haben werde.

„Ich versuchte es, von Birni-n-Kebbi nach Say zu gelangen, doch fand ich nicht einen Begleiter. Die Keffris beunruhigen die Gegend bis unter die Mauern der Hauptstädte, um Vieh und Menschen zu stehlen. Mehrmals während meines Aufenthaltes in Birni-n-Kebbi ertönte Kriegsgeschrei in der Nacht, doch kamen die Helfer meist zu spät, um den gewandten Dieben die Beute wieder abzujagen. Einer jedoch wurde gefangen und geköpft. Da der Magagie, dem allein das Urtheil zusteht, nicht daheim war, mauerte man den unglücklichen Dieb mit allen Vieren in den Lehmboden ein, denn sämmtliche Bewohner Birni-n-Kebbi's waren überzeugt, dass er eine Medicin gegen jegliche Fessel besitze und sie nur auf diese Weise Sicherheit hätten, dass der Mann bis zur Rückkehr des Magagie nicht entlaufe. In Gando verlor ich ein Papier auf einem Ritt um die Stadt und ging nach Sonnenuntergang selbst aus, um es zu suchen, denn Niemand wollte das Wagniss unternehmen. Das Oberhaupt von Dogondadji (östlich von Gando, s. Dr. H. Barth's Reisen in Nord- und Central-Afrika, Karte Nr. 13) klagte mir bei meiner Rückkehr von Sokoto, dass Leute von Argungo, einer Heidenstadt ½ Tagereise nördlich von Gando, gegen welche Edle von Gando und Sokoto schon lange vergeblich im Felde liegen, ihm 25 Stück Vieh vor der Mauer seiner Stadt weggetrieben hätten, während seine Kriegshelden vor den Mauern Argungo's müssig liegen. Sogar der stark frequentirte und fast ausschliesslich von Culturen und Ortschaften umgebene Weg von Birni-n-Kebbi nach Gando, Sokoto und Wurno war in dieser Zeit nicht völlig sicher, an den Stellen, wo Busch zu passiren war, warteten stets die einzelnen kleinen Karawanen auf Verstärkung durch andere Reisende.

„Auf dieser Reise, wie schon auf dem Ausflug in das Lager des Königs Umoru im September 1880, ist es mir durchaus klar geworden und meinem Gemüth tief eingeprägt, dass es Übermuth und Thorheit ist, sich bei glücklichem, erfolgreichem Ausgange eines Unternehmens, wie das meine, irgend ein Verdienst beizumessen".

Freilich mag die Erfahrung, dass die Durchführung eines Reiseplans mindestens ebenso sehr von der Gunst der Verhältnisse abhängig ist, als von dem Willen und der Intelligenz des Reisenden, für den Einzelnen immer wieder schmerzlich sein, wer aber die Entdeckungsgeschichte Afrika's kennt, wird mit dem Resultate R. Flegel's sehr zufrieden sein. Wohl war es ihm nicht gegönnt, die ganze Lücke in unserer Kenntniss des Nigerlaufes auszufüllen, aber er hat wenigstens einen bedeutenden Theil davon beseitigt, er hat die bis jetzt gänzlich unbekannte Strecke zwischen Jauri und Gomba aufgenommen und die südlich anstossende Strecke bis Bussa, die allerdings durch die Gebrüder Lander im J. 1830 befahren, aber nur in ganz roher Weise und in sehr kleinem Maassstabe auf der Karte

[1]) Zur Orientirung siehe Ergänzungsheft Nr. 34 von Peterm. Mittheil., Tafel 2.

Digitized by Google

niedergelegt wurde, ebenfalls sorgfältig mappirt, so dass die von Lieut. Glover 1857—59 bis Bussa bewirkte Aufnahme des Niger nunmehr durch Flegel bis Gomba fortgesetzt ist. Von hohem Interesse wird es ferner sein, wieder einmal einige Nachrichten über die neuesten Vorgänge und die gegenwärtigen Zustände in Sokoto, Gando und den anderen grösseren Orten der Fellatah-Reiche zu erhalten, da seit Dr. Barth's Anwesenheit daselbst bereits 28 Jahre vergangen sind. Und endlich darf man hoffen, dass es dem unternehmenden Reisenden mit Hülfe des Geleitsbriefes vom Herrscher von Sokoto gelingen wird, die projectirte Erforschung der Benuë-Quellen und seiner Beziehungen zu den anderen Flusssystemen des äquatorialen Afrika durchzuführen, vorausgesetzt, dass die Reichsregierung die Mittel bewilligt, aus denen die Afrikanische Gesellschaft 20 000 M. für R. Flegel bestimmt hat.

Als ein geographisches Ergebniss der Gallieni'schen Expedition nach dem oberen Niger findet man im „Bulletin de la Société de géographie commerciale de Bordeaux", 1881, No. 15 und 16, p. 451, ein aus Erkundigungen und eigenen Wahrnehmungen zusammengestelltes Exposé über *die zwischen Senegal und Niger gelegenen Landschaften* und bedeutenderen Orte, von Marinelieut. *Vallière*, datirt Nango den 15. Juni 1880. Es wird darin namentlich auch auf die gegenwärtigen politischen Verhältnisse eingegangen, und es ist dabei bemerkenswerth, wie viel Terrain die Herrscher von Segu verloren haben.

Der 7. Band der „Archives des missions scientifiques et littéraires" (Paris 1881), auch im Übrigen ungewöhnlich reich an Geographicis, denn er enthält u. A. Briefe von Charnay über seine Reisen nach Java, Australien und Mexico, einen Aufsatz von Berthault über das Reich Deli auf Sumatra, Berichte von Cauvin über die australischen Eingeborenen, erhält für uns seinen Hauptwerth durch die umfangreiche, ausführliche Arbeit des Commandanten *Roudaire* über seine letzte *Expedition nach den Schotts* und seine Studien über das Project eines Binnenmeeres im Süden von Algerien und Tunis. Seit 1875, wo die Karte Roudaire's vom Schott Melrir und dessen Umgebung erschien, hervorgegangen aus exacten Triangulationen und Nivellements, hat unsere Zeitschrift wiederholt den geographischen Werth dieser Arbeiten hervorgehoben, wenn ihr auch der eigentliche Endzweck Roudaire's, die Herstellung eines Binnenmeeres an Stelle der Schotts mittelst Durchstechung der Landenge von Gabes, zwar nicht unausführbar, aber nicht in der Weise Nutzen bringend erschien, wie es die Anhänger des Projectes hinstellen. Die jetzt in den „Archives" publicirten Arbeiten auf tunesischem Boden sind noch wichtiger als die früheren auf algerisches Gebiet bezüglichen, denn sie betreffen eine unbekanntere Region. Manches davon ist durch die Sitzungsberichte der Pariser Akademie und anderweitig in die Öffentlichkeit gedrungen, hier liegt aber der ausführliche, zusammenhängende, fast 200 Seiten starke Bericht vor mit den Nivellements, den geologischen und paläontologischen Untersuchungen, den meteorologischen Beobachtungen, speciellen Nachweisen und Vorschlägen für die zur Herstellung des Binnenmeeres vorzunehmenden Arbeiten und deren Kosten (75 Millionen Francs), abgesehen von eingehenden Erwiderungen auf die von gegnerischer Seite vorgebrachten Bedenken. Vor Allem aber finden wir hier eine äusserst werthvolle Karte des ganzen Schott-Gebietes vom Golf von Gabes bis zum Westrand des Schott Melrir im Maassstab von 1:400 000 mit sämmtlichen Nivellements, Höhenprofilen und geologischen Profilen, ein Beitrag zur exacten Topographie Afrika's, wie wir solche selten zu verzeichnen haben.

Die Versuche, die Völkerstämme am oberen Nil durch europäische Gouverneure von der Pest des Sclavenhandels zu befreien und einem glücklicheren Dasein entgegenzuführen, werden stets eine interessante Episode in der Geschichte Afrika's bilden. Während nun aber Sir Samuel Baker über die Zeit seiner Verwaltung ausführlich in seinem Werke „Ismailia" Bericht erstattet hat, fehlte bis jetzt eine zusammenhängende, authentische Geschichte der Verwaltung Colonel Gordon's, wenn auch das Hauptsächlichere aus einer grossen Zahl von Aufsätzen und Büchern Anderer bekannt ist. Das bei De la Rue in London erschienene Buch von Dr. *G. B. Hill: „Colonel Gordon in Central Africa 1874—1879*, from original letters and documents" ist das Einzige, was wir von Oberst Gordon selbst über diese Periode erhalten, insofern es ausschliesslich aus seinen Briefen zusammengestellt ist und Weiteres von ihm schwerlich erwartet werden darf, hat er doch dem Verfasser des Buches vollständig freie Hand gelassen, sogar ohne die Druckbogen einer Revision zu unterwerfen. Eine zusammenhängende Darstellung ist nun dieses Buch keineswegs, indess ersetzt es einigermaassen eine solche durch die grosse Zahl der auszüglich abgedruckten Briefe und deren chronologische Anordnung, sowie durch kurze, den Zusammenhang vermittelnde Bemerkungen des Compilators. Viel Neues enthält es nicht, am wenigsten in geographischer Beziehung, aber es giebt authentische Aufschlüsse über Manches und gewährt einen vollen Einblick in die Persönlichkeit eines Mannes, dem ein so merkwürdiges, bewegtes Leben zu Theil wurde, wie wenig anderen Menschen. Als Oberst Gordon 1874 sein Gouvernement über den Weissen Nil antrat, erwartete man in Ägypten wie in Europa eine baldige und umfangreiche Erforschung des Nilquell-Gebietes, aber weder Armenien noch China hatten in ihm eine Neigung zu geographischen Explorationen erweckt, nur aus Rücksicht auf die Londoner Geogr. Gesellschaft unternahm er Einiges der Art im Nilgebiet. So schreibt er u. A.: „Ich habe gesagt, ich will den See nicht erforschen. Ich erkläre, es kümmert mich nicht, ob es zwei Seen sind oder eine Million, oder ob der Nil eine Quelle hat oder nicht. Es ist mir einerlei, ob dort oben Schwarze oder Grüne oder Blaue wohnen. Einem Phantom zu lieb in einen 50 Fuss langen Dampfer auf 14 Tage eingeschachtelt zu werden, wäre mein Tod. Ich werde nicht für Explorationen bezahlt. . . Ich sehe nicht ein, warum ich so viel erdulden soll, um die Neugierde von Leuten zu befriedigen, die ich nicht kenne". Und nach der Rückkehr vom Somerset-Nil im Januar 1876 schreibt er: „Das ist ein dorniges, Nichts versprechendes Land mit seinen Moskitos, Gräsern und Dickichten und seinen Bewohnern. Sie werden niemals ihre Gewohnheiten ändern, kein Sterblicher wird je diese Myriaden civilisiren. . . Ich fürchte dieses obere Land sehr, denn es ist solch' ein Nest von Moskitos, Sumpf, Wald und Elend, und ich denke, warum mich opfern, um Geographen zu befriedigen?"

Digitized by Google

Trotzdem unternahm er in demselben Jahre 1876 eine zweite Reise nach dem Somerset-Fluss und durch einen Theil von Unyoro, allerdings nicht nur, um die noch nicht aufgenommene Strecke jenes Flusses zu besichtigen, sondern um die politischen Beziehungen zu Unyoro und Uganda zu klären. Ebensowenig wie für die Geographie hatte er besondere Neigung für Ethnologie: „Ich kann nicht sagen, dass ich jemals grosses Interesse für die schwarzen Stämme haben werde. Sie sind für mich alle gleich; ob einer ein Bündel Blätter oder einen Fetzen Calico trägt, macht nicht viel Unterschied für mich, sie sind alle schwarz, scheeren ihre Köpfe und sehen alle überein aus, Männer und Weiber". Er empfindet es daher auch nicht als Entbehrung, dass er sich mit dem Volke und mit seinen Beamten nicht unterhalten kann: „Da ich nicht arabisch spreche und die Leute nicht englisch, so ist unsere Conversation Null. Ebenso ist es mit den Beamten, sie kommen, und der Instinct sagt mir, was sie wollen, und dann gehen sie. Es ist das viel kürzer und erspart eine Masse Bemühungen". — Im Februar 1877 zum Generalgouverneur des ganzen ägyptischen Sudan ernannt, begab er sich über Massaua, Keren und Kassala nach Chartum, von da nach Darfor, Schaka, Dara und dann wieder über Kassala nach Massaua. In den Jahren 1878 und 1879 folgten dann die Reisen nach dem Rothen Meer bis Harrar, von da nach Chartum, Kordofan, Schaka, Darfor, und wieder über Cairo nach Massaua und in's Innere von Abessinien. Über diese ausgedehnten Reisen war bisher wenig bekannt, daher ist der zweite Theil des Buches interessanter. Zwar treffen wir auch hier kaum etwas Geographisches, aber die Aufzeichnungen sind werthvoll für die Geschichte der Beziehungen von Abessinien zu Ägypten und der Bestrebungen zur Ausrottung des Sclavenhandels im Bahr-el-Ghasal-Gebiet, die durch Gessi einen so glänzenden Höhepunkt erreichen sollten, wahrscheinlich ohne nachhaltige Früchte zu tragen. Gordon selbst schreibt: „Wenn Du aus dem Löschpapier die darin eingesogene Tinte wieder herausbekommen hast, dann wird die Sclaverei in diesen Ländern aufhören".

Ernst Marno hatte während der letzten Jahre vorzugsweise die Aufgabe, die ausgedehnte, für den Verkehr im östlichen Sudan so überaus wichtige, aber häufig durch Pflanzenmassen versperrte Wasserstrasse des Weissen Nil offen zu halten. Er begnügte sich aber nicht mit der schwierigen Beseitigung der Pflanzenbarren, sondern benutzte seine wiederholten Fahrten zu einer detaillirten *Flussaufnahme des Bahr-el-Abiad* auf der Strecke zwischen den Mündungen des Bahr-Seraf und des Bahr-el-Ghasal, ferner des *Bahr-el-Gebel* und des *Bahr-Seraf* bis auf beträchtliche Entfernungen von ihren Mündungen. Diese Aufnahmen, in Skizzen und vielen tausend Winkel- und Distanzmessungen bestehend, werden gegenwärtig in der Perthes'schen Anstalt construirt, um in „Petermann's Mittheilungen" zur Veröffentlichung zu kommen. Serien von Sonnen und Sternhöhen, zum Zweck dieser Aufnahmen bestimmt, ergaben nach Prof. Dr. Zöppritz' Berechnung für Faschoda die Breite von 9° 54′ 29″, für die Sobat-Mündung die Breite von 9° 21′ 23″ N. Seitdem hat Marno nun auch den *Bahr-el-Ghasal* von seiner Mündung aufwärts bis zu der des Bahr-el-Arab in derselben speciellen Weise aufgenommen, als er den Dampfer „Safia", auf dem sich Gessi-Pascha mit seinen verhungernden Leuten befand, aus den Pflanzenmassen befreite. Die Breite der Einmündung des Bahr-el-Arab fand er im Mittel aus 7 Sternmeridianhöhen zu 9° 5′ 5″ N. Bei Übersendung seiner Winkel- und Distanzmessungen schrieb er u. A.: „Die Behauptung, dass an dem Zusammenfluss des Bahr-el-Gebel mit dem Bahr-el-Ghasai kein See existire, kann nur von Jemand herrühren, der niemals selbst hier gewesen ist oder den See bei Nacht passirt und also übersehen hat; denn selbst angenommen, dass er während der trockenen Jahreszeit an Umfang abnimmt, in besonders trockenen Jahren vielleicht sogar bedeutend reducirt wird, bleibt immer eine weite, seeähnliche Wasserausbreitung, die sich von der Mündung des Bahr-el-Gebel in wechselnder Breite (1—2½ naut. Meilen) 4 bis 5 naut. Meilen in der Länge gegen West erstreckt". Ende Juni kam Marno wieder nach Chartum zurück.

Von dem im Frühjahr 1881 an der Somali-Küste ermordeten italienischen Reisenden *G. M. Giulietti* ist der Bericht über seine vorjährige *Reise von Zeila nach Harrar* mit einer werthvollen Karte von G. Cora im „Bollettino della Società geografica italiana", Juni 1881, p. 423, veröffentlicht.

Am 11. Juni 1881 fand die Eröffnungssitzung einer *Sociedade de geographia de Moçambique* im Hause des Gouverneurs Statt, ein neues Zeichen von dem Eifer der Portugiesen, an der Erforschung ihrer afrikanischen Besitzungen theilzunehmen. Die erste in mehr als bescheidenem Gewande auftretende Nummer eines „Boletim" dieser Gesellschaft, welches unter Redaction des Secretärs C. de Mello monatlich erscheinen soll, weist 19 Mitglieder auf und lässt aus den Statuten erkennen, dass das Arbeitsgebiet der neuen Gesellschaft vorzugsweise sich auf die portugiesischen Besitzungen in Südost-Afrika beschränken soll.

Australien und Polynesien.

Prof. Dr. *G. Gerland* stellt im „Dritten Jahresbericht des Vereins für Erdkunde zu Metz pro 1880" eine Untersuchung über das *Aussterben der Eingeborenen Australiens* an. Dass eine numerische Abnahme vor der Berührung mit den Weissen Statt gefunden habe, lässt sich nicht nachweisen, seit dieser Zeit ist sie zwar unleugbar, aber nicht so rasch und bedeutend, als Viele angenommen haben, selbst innerhalb der Colonien sind nur die grössere Hälfte, höchstens zwei Drittel durch Tod und Auswanderung in die Wildniss abhanden gekommen. Die Australier zeigen eine bemerkenswerthe Widerstandsfähigkeit gegen die sehr ungünstigen äusseren Einwirkungen, ihr Hinschwinden beruht nicht auf einem Naturgesetz, sondern ist die Folge socialer Verhältnisse und würde aufhören, wenn sich die Cultur ihrer ernstlich annähme. Sie sind entschieden empfänglich für die Elemente der Cultur bei verständiger und gütiger Behandlung, wie die Erfahrungen auf den Missionsstationen beweisen. Freilich werden sie sich bei ihrer geringen Zahl (höchstens 50 000) nicht auf die Dauer als Rasse erhalten, ihre Sprachen und ihre körperlichen Eigenthümlichkeiten werden erlöschen, ihr allmähliches Aufgehen in den Weissen durch Vermischung ist aber kein Zugrundegehen, sondern vielmehr ein Weiterleben auf höherer Stufe.

Eine neue *Karte von Queensland* in 6 grossen Blättern und dem Maassstab von 1 : 1 000 000, bearbeitet von *T. S.*

Digitized by Google

Bailey und *R. H. Lawson* ist im Survey Branch Lands Department zu Brisbane, unter Direction des Surveyor-General W. Alcock Tully im Erscheinen begriffen, vielleicht auch schon vollständig erschienen, denn es befinden sich bereits 4 Blätter in unseren Händen. Verglichen mit Skene's Übersichtskarte von Australien (Melbourne 1879) bietet sie nicht eben in die Augen springende Neuigkeiten, aber gemäss dem drei Mal so grossen Maassstab ist das Detail besonders in den dichter bewohnten Gegenden sehr viel bedeutender, auch sind die Districte und deren Grenzen angegeben, was auf Skene's Karte nicht der Fall ist, und das Terrain ist wenigstens durch zahlreiche einzelne Hügel und die einfache Einzeichnung raupenartiger Höhenzüge angedeutet. Ziemlich häufig sind neue Ortsnamen an die Stelle älterer getreten. — Aus demselben Bureau in Brisbane ist 1880 eine „*Map of Queensland shewing proposed transcontinental railway* and grand trunk line to Sonth Australia" hervorgegangen, eine Übersichtskarte der Colonie im Maassstab von 1:2 750 000, worauf mit kräftigen Linien die projectirten Eisenbahnen von Brisbane nach dem Carpentaria-Golf und nach dem nordöstlichen Theil von Süd-Australien eingezeichnet sind. Die Linie nach dem Carpentaria-Golf läuft über Roma, Blackall und Aramac zur Wasserscheide zwischen Flinders-River und Mueller-River, auf dieser westwärts bis zu den Quellan des Leichhardt-River und zwischen diesem und dem Gregory nordwärts nach Burketown. *Vorstudien zu dieser transcontinentalen Eisenbahn* werden neuerdings wieder von einer Expedition unter Leitung von Mr. *Watson* angestellt; dieselbe ist an den Golf von Carpentaria gelangt und berichtet, dass das Land bis dorthin dem Bau keine besondere Schwierigkeiten entgegenstellen würde.

In vergangene Zeiten versetzen uns „*Dr. Ludwig Leichhardt's Briefe an seine Angehörigen*, herausgegeben im Auftrage der Geographischen Gesellschaft in Hamburg von Dr. G. Neumayer und Otto Leichhardt" (mit Karte und Portrait. Hamburg, L. Friederichsen, 1881). Durch die Gerüchte von der Auffindung des Tagebuches und anderer Reliquien des verschollenen Entdeckungsreisenden wurde die Ausgabe des Buches etwas verzögert, da ja die Aufklärung über seine in Dunkel gehüllte letzte Reise den besten Abschluss dieses biographischen Werkes abgegeben hätte, aber bis jetzt hat Skuthorpe die Reliquien nicht zum Vorschein gebracht, und in Australien glauben nur Wenige an seine Wahrhaftigkeit. Es ist daher dankenswerth, dass man nicht länger gezögert hat, die ebenso interessanten, als liebenswürdigen Briefe zu veröffentlichen. In geographischer Beziehung enthalten sie wenig von Belang, wenn es auch einen besonderen Reiz gewährt, Schilderungen von Sydney nnd anderen Orten Australiens zu lesen, die sich auf die Zustände im Anfang der 40er Jahre beziehen, aber dieser volle Einblick in den Charakter des berühmten Entdeckers, die Unmittelbarkeit, womit die Briefe an seine nächsten Angehörigen sein Streben, seine Eigenart erkennen lassen, sind unschätzbar, und da es sich hier um einen Mann von seltener Reinheit des Charakters, von durchaus idealen Bestrebungen und Anschauungen handelt, so wird sich das Buch überall in Kreisen, wo man eine edle Lectüre liebt, einbürgern.

Adolf Bastian brachte von seiner letzten Weltreise unter vielen anderen ethnologischen Schätzen Abschriften, Auszüge und Notizen aus polynesischen Aufzeichnungen mit, die ihm durch glückliche Umstände in die Hand kamen und merkwürdige Aufschlüsse über die Schöpfungs- und Göttergeschichte der Polynesier, sowie einen reichen, zeitlich weit zurückreichenden Sagenschatz enthalten. Publicirt und erläutert hat er diese Materialien in einem bei F. A. Brockhaus erschienenen Buche „*Die Heilige Sage der Polynesier*. Kosmogonie und Theogonie". Es ist hier nicht der Ort, auf den höchst merkwürdigen Inhalt dieses Buches einzugehen, es sei nur erwähnt, dass Prof. Bastian dieselben Ideenkreise und dieselbe Weltanschauung im ganzen Bereiche der polynesischen Völker, d. h. räumlich auf einem Viertheil der Erde, vorgefunden hat. Wiederholt mahnt er auch bei dieser Gelegenheit, möglichst rasch die noch vorhandenen Materialien über die geistigen und materiellen Eigenthümlichkeiten der Naturvölker zu sammeln, da sie durch die Berührung mit der europäischen Cultur so erschreckend schnell verschwinden und binnen Kurzem Vieles unrettbar verloren sein wird, was jetzt noch in Sicherheit gebracht werden könnte. Kommt es doch z. B. in Afrika vor, dass die einheimische Industrie eines Volkes durch den Import europäischer Waaren zu Grunde geht, bevor nur ein Weisser jenes Volk bsucht hat.

Polar-Regionen.

Am 1. August begann in St. Petersburg die dritte internationale Polarconferenz, zu dem Zweck, gemäss dem Weyprecht-Wilczek'schen Plane die physikalischen, meteorologischen und magnetischen Beobachtungen definitiv zu organisiren, die vom Herbst 1882 an auf verschiedenen *circumpolaren Stationen* gleichzeitig und übereinstimmend durchgeführt werden sollen. Fest zugesagt sind bis jetzt Beobachtungen zu Upsrnivik in Grönland von Seite Dänemarks, zu Bosskopen in Finnmarken von Seite Norwegens, auf dsr Insel Jan Mayen (durch Marinelieut. Wohlgemuth) von Seite Österreich-Ungarns, an der Lena-Mündung (durch Piloten-Officier Jürgens) und auf Nowaja Semlja von Seite Russlands, in der Mossel-Bai anf Spitzbergen (durch Capitän Malmberg) von Seite Schwedens, in der Lady Franklin-Bay nnd auf Point Barrow von Seite Nord-Amerika's. Ausserdem werden wahrschsinlich England im nördlichen Canada und Frankreich am Cap Horn eine Station einrichten [1]).

Amerika hat die beiden Expeditionen nach der Lady Franklin-Bay und nach Point Barrow schon in diesem Jahre abgeschickt. Die erste, unter Commando des Lieut. Greely stehende wurde bereits Seite 271 erwähnt, dis ihr vom Chief Signal Officer gegebenen Instructionen machen ihr topographische Forschungen mittelst Schlittenexcursionen zur Pflicht, und zwar soll auf diese Arbeiten alle mögliche Sorgfalt verwendet werden; jede günstige Gelegenheit soll von den Schlittenabtheilungen benutzt werden, die Position der Lagerplätze zu bestimmen und entfernte Klippen, Berge, Inseln &c. zu peilen. Da sie auch der Fauna ihre Aufmerksamkeit schenken soll, so trägt diese Expedition keinen ganz einseitigen physikalischen Charakter. Die zweite für Point Barrow an der Nordküste Amerika's (71° 27′ N. Br., 156° 15′ W. L. nach Beechey) bestimmte Expe-

[1]) Journal de St.-Pétersbourg, 21. Juli/2. August 1881.

Digitized by Google

ditien steht unter dem Befehl des Lieut. *P. H. Ray*, eines seit längerer Zeit an der Signal Office angestellten Infanterie-Officiers. Ihm assistiren G. S. Oldmixon als Arzt, A. C. Dark von der Küstenvermessung als Astronom und zu den magnetischen Beobachtungen, Capt. E. P. Herendeen als Delmetsch, Proviantmeister &c., die Sergeanten J. Cassidy, J. Murdoch und M. Smith vom Signal Corps als Beobachter. Auch diese Expeditien, die am 18. Juli d. J. auf dem Schuner „Golden Fleece" von San Francisco aus in See ging, soll neben den meteorologischen und physikalischen Beobachtungen naturhisterische Sammlungen machen und die Umgegend von Peint Barrew mappiren. Den Instructienen für die Beobachtungen sind die Vereinbarungen der Hamburger Polarconferenz von 1879 zu Grunde gelegt.

Von einigen der Schiffe, die zur Aufsuchung der „Jeannette" ausgesandt wurden, liegen hereits Nachrichten vor. Captain *Hooper* vom „Corwin" lief am 12. Juni in die Plover-Bai ein, um Havarien auszubessern und Kehlen einzunehmen. Er war nach dem Besuch einiger Inseln und Küstenpunkte des Bering-Meeres durch die Bering-Strasse gegangen und längs der sibirischen Küste westlich bis zum Cap Wankarem (176° 22′ W. L. v. Gr. und 68° 10′ N. Br.) gelangt [1]). Auf dem Rückweg durch Eis und Sturm beschädigt, organisirte er bei der Keliutschin-Insel eine Schlittenpartie unter Lieutenants Herring und Reynolds, über deren Verlauf noch Nichts bekannt ist, während der „Corwin" selbst die Plover-Bai aufsuchte. Über die „Jeannette" war von Walern und Eingeborenen Nichts zu erfahren, alle Waler waren aber einstimmig der Meinung, man werde wohl in diesem Sommer von ihr hören, und ernstliche Befürchtungen seien erst gerechtfertigt, wenn sie vor Schluss der Schifffahrt nicht zurückkäme. Verschiedene Waler erzählten ihm, dass die Tschuktschen im November 1880 zwei Schiffe in der Nähe des Ostcap abgetakelt und überdacht und auf ihnen mehrere Leichen gefunden haben. Einige Eingeberene wollten sogar die Leiche des Captain Nye erkannt haben. Später wären diese Schiffe gegen Norden fortgetrieben. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass es die beiden Walfischfahrer „Mount Wollaston" und „Vigilant" gewesen sind, die gleichzeitig mit der „Jeannette" aus dem Gesichtskreise verschwanden. Ausführliche Briefe von Capt. Hooper sind im „New York Herald" vom 21. Juli abgedruckt.

Der Dampfer „*Alliance*" ist am 25. Juli über Reykjavik in Hammerfest angekommen, und er scheint nicht das einzige amerikanische Schiff bleiben zu sollen, das auf der atlantischen Seite nach der „Jeannette" ausschauen wird. Der Waler „*Lizzie P. Simmonds*", der am 11. Juli im Hafen von St. Johns, Neu-Fundland, lag, wird an der Ostküste von Grönland und hie zur Nordküste von Spitzbergen kreuzen und die Waler „*Roswell King*" und „*Era*" von New Bedford, Capt. Spicer, wollen in der Hudson-Strasse und deren Nachbarschaft scharfe Wacht halten.

Mr. *Leigh Smith* hat mit seinem Dampfer „*Eira*" von Peterhead aus eine neue Fahrt nach *Franz Josef-Land* angetreten.

[1]) Zur Orientirung s. Peterm. Mitthell. 1879, Tafel 8 und 17.

Oceane.

Der französische Dampfer „*Le Travailleur*", der im vorigen Jahre zu *Tiefseeforschungen* im Golf von Gascogne verwendet wurde, setzt diese Studien in diesem Sommer unter seinem Commandanten Richard im Mittelländischen Meere fort, und zwar zwischen der Provence, Corsica und Sardinien. Über die Ergebnisse in Bezug auf die marine Fauna des Golfes von Gascogne berichtet Prof. Alph. Milne Edwards in den „Archives des missions scientifiques et littéraires", T. VII, Paris 1881.

Allgemeines.

Beim Aufschlagen des neuen „*Journal of the Royal Geographical Society*" begegnen wir auf dem ersten Blatte nach dem Titel der Bekanntmachung, dass dieser 50. Band die Serie beschliessen, das Journal nicht ferterscheinen wird. Nach Beschluss des Verstandes der Gesellschaft sollen die menatlichen „Proceedings" die Abhandlungen und Karten, welche bisher für die Jahresbände zurückgelegt wurden, zur Publication hringen, und Arbeiten von ungewöhnlicher Länge und grossem Werth sollen gelegentlich als Ergänzungshefte der „Preceedings" erscheinen. Man trifft also dieselbe Einrichtung, wie sie bei Petermann's „Mittheilungen" besteht und wohl mit Recht, denn die letzten Bände des Journal liessen erkennen, dass dasselbe durch die erweiterten „Proceedings" beeinträchtigt wurde, die eine Publicatien der Gesellschaft machte der anderen Concurrenz, und durch die Ergänzungshefte wird es ermöglicht, auch umfangreichere Arbeiten rasch der Öffentlichkeit zu übergehen. Immerhin können wir nicht ohne einiges Bedauern das Journal aufhören sehen, haben wir doch so viele Jahre jeden neuen Band mit lebhafter Neugierde und Freude begrüsst. Es war ohne Frage die werthvollste geographische Zeitschrift der Erde, und ihre 50 Bände werden immerdar eine Zierde und ein unentbehrlicher Bestandtheil jeder geographischen Bibliothek sein. Sie nimmt in passender und würdiger Weise Abschied, indem fast der ganze letzte Band mit einer vom Secretär *Clements R. Markham* verfassten *Geschichte der Londoner Geogr. Gesellschaft* und ihrer Publicatienen gefüllt ist, einer sehr dankenswerthen Arbeit, ebenso lehrreich und interessant als in den sehr vollständigen Anhängen nützlich zur Orientirung in den langen Reihen der Publicatienen. Hier findet man u. A. Verzeichnisse der im Journal und den Proceedings enthaltenen Aufsätze und Karten, nach Erdtheilen geordnet und einmal nach dem Gegenstand, das zweite Mal nach dem Namen der Verfasser alphabetisch aufgeführt; ein Verzeichniss der Publicationen der Hakluyt Society und dergl. mehr. Ausser dieser Arbeit Markham's enthält der Band nur Weniges, aber doch Werthvolles, so eine *Karte der Andamanen*, nach den einzelnen Stämmen der Bevölkerung colorirt und mit Begleitworten von *E. H. Man* und Lieut. *R. C. Temple;* die Abhandlung von Dr. *Fr. Hirth* über das Wort *Taifun*, welches „Wind von Formosa" bedeutet und echt chinesisch ist; ferner die Berechnung zahlreicher, auf *J. Thomson's* Expeditien nach dem Nyassa und Tanganjika gemessener *Höhen* mit Profilen der Reisereute; endlich Bericht und Kartenskizze über eine *Landreise von Amoy nach Hankau* im J. 1879 von *E. F. Creagh*.

Prof. Dr. *Ph. Paulitschke* in Wien hat die Lehre vom Weltverkehr und seinen Mitteln in eine systematische Form

Digitized by Google

gebracht, die hauptsächlich für den Gebrauch in Schulen eingerichtet ist und sich dafür ganz besonders empfiehlt. Er bezeichnet seinen *„Leitfaden der geographischen Verkehrslehre"* (Breslau, bei Ferd. Hirt) als Supplement zu v. Seydlitz' Geographie, doch kann er auch jedem anderen geogr. Lehrbuch zur Ergänzung dienen und selbst manchem der Schule Entwachsenen von Nutzen sein. Jeder Gebildete wird heutzutage vom Weltverkehr Notiz nehmen, und dieser Zwang ist kein lästiger, denn der Schiffs-, Eisenbahn-, Telegraphen-, Post- und sonstige Verkehr bietet so viel des Grossartigen und Interessanten im Ganzen und eine solche Mannigfaltigkeit im Einzelnen, dass das Studium, je eingehender, desto genussreicher wird. Der Verfasser hat es verstanden, das bedeutende Material auf nur 108 Seiten zusammenzufassen, ohne die tabellarische Form häufig anzuwenden, und besonders in sehr übersichtlicher Gliederung das Wichtigere vorzuführen. Zehn in den Text eingedruckte Kartenskizzen dienen zur Übersicht des Schiffsverkehrs und der Eisenbahnnetze.

E. Behm.

Geographische Literatur.

EUROPA.

Cons, H.: Introduction à la géogr. physique de l'Europe. (Bull. Soc. Langued. de géogr., IV, No. 1.)

Coolidge, W. A. B.: Explorations amongst the Cottian Alps. (Alpine Journal, X, No. 71 ff.)

Forel, F. A.: Les variations périodiques des glaciers des Alpes. (L'Echo des Alpes 1881, No. 1.)

Freemann, E. A.: The historical geography of Europe. 2 Vol. 8°. Mit 65 Karten. London, Longmans, 1881. 31 sh. 6.

Habenicht, H.: Die Grundsätze im geolog. Bau Europa's 8°, 16 SS., mit Karte. Gotha, Justus Perthes, 1881. M. 1.

Handbook to the Mediterranean; its cities, coasts, islands. 12°, 530 pp., mit Karten. London, Murray, 1881. 20 sh.

Hoch, Ch.: Un territoire oublié au centre de l'Europe. (111. Jahresber. der Geogr. Gesellsch. in Bern, 1881, S. 139—149. Mit Karte.)

Janin, C.: L'Europe, tableaux géogr. 4°, 63 pp. Paris, Hallnbourg, 1881.

Nisard, D.: Souvenirs de voyages. T. I. France. 18°, 302 pp. T. II. Belgique, Prusse-Rhénane, Angleterre. 18°, 319 pp. Paris, Lévy, 1881. fr. 7.

Noë, H.: Die Etsch. Ein Strombild. (Geogr. Rundschau, 111, Nr. 7 und 8.)

Serena, Carla: De la Baltique à la Mer Caspienne. 18°, 358 pp. Paris, Dreyfous, 1881. fr. 3,50.

Slaven. Zur Statistik der ———. (Ausland 1881, Nr. 21, S. 411—415.)

Karten.

Deutsche Admiralität: Die Ostsee, westl. Theil, Segelkarte; mit der Einsegelung durch den Sund und die Belte. 1 : 300 000. 2 Bl. (No 69.) Berlin, D. Reimer, 1881. M. 4.

Mediterranean: Adriatic. 1 : 912 950. (No. 1440.) London, Hydrogr. Off., 1880. 2 sh. 6.

Meissas, G.: Europe centrale. 2 Bl. Paris, Hachette, 1881.

Deutsches Reich.

Amthor, M.: Industriegeogr. des Königreichs Bayern. 8°. Gera, Amthor, 1881. M. 1,20.

Beilhack, M.: Die Bevölkerung des Spessarts. (Deutsche Geogr. Blätter 1881, Nr. 1, S. 27—51.)

Christ, H.: Die römischen Grenzlinien im Odenwald. (Zeitschrift für wissensch. Geogr. 1881, Nr. 2 und 3.)

Credner, H.: Über Glacialerscheinungen in Sachsen nebst vergleichenden Bemerkungen über den Geschiebemergel. (Zeitschrift d. Deutschen Geolog. Gesellsch. 1880, Nr. 3, S. 572—596. Mit Karte.)

Daisenberger, J. A.: Historisch-topogr. Beschreibung der Pfarrei Obermarmergau. 8°. München, Herder, 1881. M. 1,60.

Drude, O.: Anleitung zu phytophänologischen Beobachtungen in der Flora von Sachsen. (Abhandl. der naturwiss. Gesellsch. Isis, 1881, S. 1—24.)

Engelhardt, P.: Beiträge zur Ehrenrettung der Lüneburger Heide. Physik.-geogr. Forschungen im Flussgebiet der Lühe. 8°, 41 SS. Berlin, Dümmler, 1881.

Gümbel, C. W.: Geologische Skizze des Bayerischen Spessart. (Deutsche Geogr. Blätter 1881, Nr. 1, S. 5—32.)

Haenbeck, L.: St. Jürgenland, eine Skizze aus Nordwestdeutschland. (Aus allen Welttheilen, XII, Nr. 7 ff.)

Herzog, E.: Die Vermessung des Römischen Grenzwalles in seinem Laufe durch Württemberg, in ihren Resultaten dargestellt. (Württemb. Jahrbücher für Statistik, 1880, Bd. II, S. 81—122. Mit Karte.)

Jentzsch, A.: Geologische Skizze des Weichseldelta's. (Schriften der physik.-ökonom. Gesellsch. zu Königsberg i/Pr., 1880, XXI, S. 154—190. Mit Karte.)

Kofler, F.: Das fränkische Todtenfeld zu Klein-Rohrheim. (Correspondenzbl. d. Gesammtver. d. deutschen Geschichtsvereine, Novbr. 1880.)

Lang, O.: Über den Gebirgsbau des Leine-Thales bei Göttingen. (Zeitschrift d. Deutschen Geolog. Gesellsch. 1880, Nr. 4, S. 799—807. Mit Tafel.)

Müller-Köpen: Die Höhenbestimmungen der Königl. Preussischen Landesaufnahme. Nr. 1—8, 10—12. 8°. Berlin, 1881. M. 50,75.

Mündel, C.: Die Vogesen. 12°. Strassburg, Trübner, 1881. M. 3.

Neugebauer, H.: Das Isergebirge und insbesondere der Kurort Flinzberg. 12°. Görlitz, Vierling, 1881. M. 0,75.

Oesterley, H.: Historisch-geogr. Wörterbuch des deutschen Mittelalters. 8°. In Lieferungen. Gotha, Justus Perthes, 1881. à M. 2,40.

Pertsch, C. F.: In das Fichtelgebirge, histor.-topogr. Führer. 8°. Wunsiedel, Nebring, 1881. M. 1.

Ruge, S.: Geschichte der sächsischen Kartographie im 16. Jahrhundert. (Zeitschrift f. wissensch. Erdkunde 1881, Nr. 3, S. 89—95.)

Struckmann, C.: Die Insel Rügen, Reiseerinnerungen. (2. Jahresbericht d. Geogr. Gesellsch. zu Hannover 1880, S. 1—23.)

Wegner, H.: Beschreibung des Dergreviers Aachen. 6°. Mit 2 Karten. Bonn, Marcus, 1881. M. 6.

Wahnschaffe, F.: Über Gletschererscheinungen bei Velpke und Danndorf. (Zeitschr. d. Deutschen Geolog. Gesellsch. 1880, Nr. 4, S. 774—799. Mit Karte.)

Wichmann, E. H.: Die Elbmarsch und die Flüsse der deutschen Tiefebene. (Gaea 1881, Nr. 4 und 5.)

Karten.

Algermissen, J. L.: Topogr. Specialkarte der Umgegend von Köln. 1 : 50 000. Lith. Köln, Warnitz, 1881. M. 3. — — Hannover nebst Oldenburg &c. 1 : 200 000. Metz, Deutsche Buchhandlung, 1881. M. 10, auf Leinwand in Mappe M. 16, mit Rollen M. 16.

Baden. Neue topograph. Karte des Grossherzogth. ———. 1 : 25 000. Lief 7. Bl. 40: Wiesenthal, 41: Wiesloch, 46: Bruchsal, 82: Gengenbach, 92: Schweighausen, 119: Neustadt, 131: Lenzkirch, 140: Wies. — Lief. 8. Bl. 85: Ottenheim, 96: Staubach, 105: Breisach, 110: Villingen, 120: Donaueschingen, 153: Lörrach. — Lief. 9. Bl. 30: Altlussheim, 39: Philippsburg, 91: Ettenheim, 115: Hartheim, 116: Ehrenstetten, 132: Bonndorf. Karlsruhe, Braun, 1881.

Bayern. Topogr. Atlas des Königr. ———. 1 : 50 000. Bl. 29: Pegnitz, 61 a und b: Wittelsbach (O und W), 62: Pfaffenhofen (W), 63: Landshut (W), 76: Landsberg (O). à M. 1,50. München, 1881.

Deutsche Admiralität. Nordsee. Schleswig-Holstein, Westküste. Nördl. Theil. Sect. 1. 1 : 100 000. (Nr. 70.) M. 2,50. — — Ostsee. Deutsche Küste, Pommern. Sect. IV. 1 : 150 000. (No. 71.) M. 2,50. — — Stettiner Haff. Specialkarte. 1 : 75 000. (No. 72.) M. 2,00. Berlin, D. Reimer, 1881.

Deutsches Zollgebiet. Karte des ———, enthaltend die Grenzen der Bezirke &c. nach dem Stande vom 1. Juli 1880. 1 : 1 250 000. 4 Bl. Berlin, Puttkammer, 1881. M. 5.

Digitized by Google

Fleischhauer, O.: Karte in Reliefmanier von der Thüringer Waldgegend bei Eisenach. 1:50 000. Chromolith. Gotha, Kail, 1881. M. 0,60.

Garnisonkarten des Deutschen Reiches: Umgegend von Hamburg in 4 Bl. 1:25 000. Berlin, Schropp, 1881. à M. 1,50.

Generalstabskarte des Deutschen Reiches. 1:100 000. Abth. Preussen. Sect. 5: Hvidding — 12: Lügumkloster — 20: Westerland — 35: Amrum — 37: Bredstedt — 336: Goslar — 437: Gotha — — Abth. Sachsen. 444: Königstein — 468: Zwickau — 469: Annaberg. Kupferet. Color. Berlin, Schropp; Leipzig, Hinrichs, 1881. à M. 1.

Hammer, W., and C. **Ohmann**; Neue Generalkarte von Deutschland und den Nachbarländern. Revidirt von R. **Kiepert**. 9 Bl. 1:1 000 000. Berlin, D. Reimer, 1881. In Umschlag M. 12, auf Leinwand in Mappe M. 18,75, mit Stäben M. 21.

Hansi: Karte des Kreises Striegau. 1:50 000. Striegau, Nahlick, 1881. M. 4,50.

Keil, W.: Politische und Eisenbahn-Wandkarte von Deutschland. 1:1 000 000. 12 Bl. Cassel, Fischer, 1881. M. 8, auf Leinwand in Mappe M. 12, mit Rollen M. 14.

Lange, A.: Specialkarte des Voigtlandes. 1:125 000. Chemnitz, Friese, 1881. M 1,20.

North Sea: Elbe, Weser and Jade rivers. 1:24 346. (No. 1875.) London, Hydrogr. Off., 1880. 2 sh. 6.

Oechatz, H.: Wandkarte des Saalkreises. 1:40 000. 4 Bl. Lith. und color. Halle, Reichardt, 1881. Auf Leinwand mit Stäben M. 8,50.

Sachsen, Geolog. Specialkarte des Königr. ——, bearbeitet unter der Leitung von H. **Credner**. Bl. 78: Frankenberg-Hainichen. M. 2. Mit Text M. 3. — — Topogr. Karte. Kupferet. 1:1 000 000. Bl. 83: Pirna, 84: Königstein, 91: Liebschwitz, 92: Rückersdorf, 93: Meerane, 102: Berggiesshübel, 103: Rosenthal, 110: Langenhernsdorf, 121: Reiboldsgrün, 122: Elsterberg, 123: Reichenbach, 132: Pausa. à M 1,50; mit getuschten Böschungen à M. 2. Leipzig, Engelmann, 1881.

Siedamgrotzky: Flötzkarte des Aachener Steinkohlenbeckens. 1:20 000. 7 Bl. Chromolith. Aachen, Jacobi, 1881. M. 12.

Trommer, E.: Geognostische Übersichtskarte der Umgebung von Freiberg. 1:142 000. Lith u. color. Freiberg, Engelhardt, 1881. M. 1.

Welzbacher, C.: Specialkarte des Spessart. 1:100 000. Chromolith. M. 1,50. Frankfurt a/M., Jäger, 1881 — — Specialkarte der Rheinpfalz. Lith. u. color. auf Leinwand M. 3. Neustadt a/H., Witter, 1881. — — Karte des Mainthales von Aschaffenburg bis Wertheim. 1:100 000. M. 0,60. — — Karte des nördl. Theiles des Hess. Odenwaldes. 1:80 000. M. 0,70. — — Karte des südl. Theiles des Odenwaldes. 1:80 000. M. 0,70. — — Specialkarte der Bergstrasse. 1:35 000. M. 0,80. Heidelberg, Winter, 1881.

Österreich-Ungarn.

Augustin, F. v.: Das Klima von Prag. 8°, 34 SS. Prag, Gesellsch. d. Wissensch., 1881.

Bielz, E. A.: Reisehandbuch für Siebenbürgen. 8°. Mit Karte. Hermannstadt, Michaelis, 1881. fl. 1,50.

Czerny, F. v.: Bericht über den Stand der geogr. Arbeiten in Polen. (Zeitschr. f. wissensch. Geogr. 1881, Nr. 2, S. 76—80.)

Daimer, J., und R. **Seyerlen**: Die Riesenferner-Gruppe. (Zeitschrift d. Deutsch-Österr. Alpenvereine 1880, Nr. 8, S. 381—420 Mit Karte.)

Dal Bovo, E.: Val Fradda, Trentino. 16°, 31 pp. Verona, tip. Civalli, 1880.

Deschmann, C., und F. v. **Hochstetter**: Prähistorische Ansiedelungen und Begräbnisstätten in Krain. I. (Denkschriften d. K. Akademie d. Wissenschaften zu Wien, XLII, S. 1—55.)

Ebenführer, E.: Stadt und Bezirk Baden in Nieder-Österreich. 8°, 162 SS., mit Karte. Baden, Schütze, 1881. fl. 0,80.

Eljasz, V.: Eindrücke aus der Tátra. (Jahrb. d. Galizischen Tátra-Vereins, Bd. V.)

Emeriozy, G.: Auf der Königsnase (Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Vereins, VIII, S. 445—462.)

Frischauf, J.: Die Projectionsmethode der Specialkarte der österr.-ungar. Monarchie im Maasse von 1:75 000. (Jahrbuch d. Österr. Touristenclubs, XII, S. 1—19.) — — Die Triglav-Saen. (Ebend. S. 93—103.)

Heksch, A. F.: Illustrirter Führer durch die Karpathen und oberungarischen Bedeorte. 8°, 173 SS., mit Karten. Wien, Hartleben, 1881. fl. 2.

Idria. Das K. K. Quecksilberbergwerk zu ——— in Krain. Fol., 65 SS., mit Karte. Wien, in Comm. bei Waldheim, 1881 fl. 1,80.

Kramberger, E.: Streifereien durch Slavonien. (Globus, XXXIX, Nr. 19 ff.)

La Bon, G.: Excursion anthropologique aux Monts Tatras. (Tour du Monde, XLI, No. 1048—1049, p. 81—113.)

Lehmann, P.: Über die Süd-Karpathen, spec. das Fogarascher Hochgebirge. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde 1881, Nr. 4, S. 164—171.)

Lehoczky, T.: Bilder aus den Beregher Alpen. (Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Vereins, VIII, S. 303—318.)

Lomnicki, M.: Die galizisch-podolische Hochebene zwischen dem oberen Laufe der Flüsse Gnila, Lipa und Strypa. (Jahrb. d. K. K. Geolog. Reichsanstalt 1880, Nr. 4, S. 587—593.)

Mupporg: Die Zahre. (Aus allen Welttheilen, XII, Nr. 7, S. 211—215.)

Podhradszky, A.: Der Königsberg. (Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Vereins, VIII, S. 348—367.)

Primics, G.: Der Retyezát. (Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Vereins, VIII, S. 230—238.)

Rabl, J.: Orographische Eintheilung des österr. Alpengebiets. (Jahrb. d. Österr. Touristenclubs, XII, S. 37—58.) — — Das Traisenthal und das Pielachthal. (Wiener Touristen-Führer, Heft III.) 1. 8°, 257 SS. fl. 1,40. Wien, Hölder, 1881. — — Illustrirter Glockner-Führer. 8°, 266 SS., mit 2 Karten. fl. 2. Wien, Hartleben, 1881.

Rebec, J. B.: Gewässer und Gebirge der Bezirkshauptmannschaft Prestic. (In böhm. Sprache.) 8°, 31 pp. Prag, Urbanek, 1881.

Reyer, E.: Predazzo. (Jahrb. d. K. K. Geolog. Reichsanstalt 1881, Nr. 1, S. 1—57. Mit Karte.) — — Studien über das Karst-Relief. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellsch. zu Wien 1881, Nr. 2, S. 76—86. Mit Karte.)

Roth, S.: Einige Höhlen Oberungarns. (Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Vereins, VIII, S. 399—431.)

Schwicker, J. H.: Volkszählungsresultate in Ungarn. (Geogr. Rundschau, III, Nr. 8, S. 366—372.)

Siegmeth, K.: Reiseskizzen aus der Máramaros. (Jahrb. d. Ungar. Karpathen-Vereins, VIII, S. 125—181.)

Stefanović v. Vilovo, J.: Die Hochwasser-Verhältnisse des Winters 1880/81. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellschaft zu Wien 1881, Nr. 3, S. 121—126.)

Tietze, E.: Zur Geologie der Karsterscheinungen. (Jahrb. d. K. K. Geolog. Reichsanstalt 1880, Nr. 4, S. 729—756.)

Toula, F.: Die „Wienerbucht" mit besonderer Berücksichtigung von Baden und seinen Thermen. (Jahrb. d. Österr. Touristenclubs, XII.)

Wajgl, L.: Burkut und Seen in der Csernahora. (Jahrb. d. Galizischen Tátr-Vereins, Bd. V.).

Weber, S.: Der grosse Ratsenberg. (Jahrbuch des Ungarischen Karpathen-Vereins, VIII, S. 70—78.)

Zöhrer, F.: Ob der Enns. Natur-, Ralee- und Lebensbilder aus Ober-Österreich. 12°. Gera, Amthor, 1881. M 2,25.

Karten.

Antony, K.: Sanitätskarte des Königr. Böhmen. Chromolith. Prag, Calve, 1881. fl. 1,20.

Heksch, A. F.: Karte der Hohen Tátra. Lith. Fol. Wien, Hartleben, fl. 0,75.

Maschek, R.: Karte vom Salzkammergut. 1:150 000. Chromolith. fl. 1,80. — Neueste Touristenkarten. XI. Rion am Garda-See. 1:129 600. Kpfrst. fl. 1. Wien, Artaria, 1881.

Umgebungskarten von Brünn — Meran — Olmütz. 1:75 000. Lith. herausg. vom milit.-geogr. Institut. à fl. 0,80. — — Wien. 1:25 000. Bl. A 1—6; B 1—6; C 1—7; D 1—6; E 1—6. à fl. 0,50. — Bruck a. Leitha. A 1—3; B 1—3; C 2—4; D 2—4. Wien, Artaria, 1880.

Wagner, J. E.: Generalkarte vom westl. Böhmen. 1:220 000. Lith. Prag, Kytka, 1881. fl. 0,60.

Wolf, H.: Geologische und Grubenrevier-Karte des Kohlenbeckens von Teplitz—Dux—Brüx im nordwestl. Böhmen. 16 Bl. 1:10 000. Lith. Wien, Hölder, 1881. Mit Text. 8°, 19 SS.

Schweiz.

Baltzer, A.: Der mechanische Contact von Gneiss und Kalk im Berner Oberland. 4°. 255 SS. Mit Atlas. (Beiträge zur Geolog. Karte der Schweiz. 20. Lieferung.) Bern, Dalp, 1880.

Bodmer, A.: Terrassen und Thalstufen der Schweiz. (Vierteljahrsschr. d. naturforsch. Gesellsch. zu Zürich 1880, Nr. 4.)

Bollinger, H.: Militärgeogr. der Schweiz. 12°, 122 SS. Zürich, Orell, 1881. fr. 2,40.

Digitized by Google

Conway, W. M.: The Zermatt Pocket Book; a guide book to the Pennine Alps from the Simplon to Arolla. 18°, 140 pp. London, Stanford, 1881. 3 sh. 6.

Dietzendanner, K. J.: Das Valserthal im Canton Graubünden. 8°, 98 SS. Waldsee, Liebel, 1881. fr. 1,35.

Gelfius, G.: Zur Geschichte der schweizerischen Kartographie. (Anzeiger für schweizer Geschichte 1880, Nr. 4.)

Lommel, G. Th.: Étude de la question de chaleur souterraine et son influence sur les projets et systèmes d'exécution du grand-tunnel alpin du Simplon. 8°, 44 pp., mit 7 Tafeln. Lausanne, Corbaz, 1881. 2 fr. 3.

Riniker, H.: Die Hagelschläge und ihre Abhängigkeit von Oberfläche und Bewaldung des Bodens im Canton Aargau. 8°. 152 SS., mit 2 Karten. Berlin, Springer, 1880. M. 5,50.

Schneuwly: Petite géographie élémentaire de la Suisse à l'usage des écoles primaires. 8°. Einsiedeln, Benziger, 1881. fr. 0,40.

Studer, Th.: Über die statistische Aufnahme der Farbe der Haut und der Augen im Canton Bern. (Mitth. d. Berner Naturf. Gesellsch. 1880.)

Taramelli, T.: Il Canton Ticino Meridionale ed i paesi finitimi. 4°. (Materiali per la carta geol. della Svizzera. XII.) Bern. Dalp, 1880.

Waser, M.: Illustrirte Schweizer Geogr. für Schule und Haus. 8°, 176 SS. Einsiedeln, Benziger, 1881. fr. 1.

Karten.

Basel, Neuer Plan der Stadt und Umgebung. 1 : 10 000. Basel, Georg, 1881.

Petitpierre, A.: Carte murale du canton de Genève. 1 : 50 000. Genf, Georg, 1881. fr. 25.

Topogr. Atlas der Schweiz. 1 : 25 000 und 1 : 50 000. Lieferg. XVII. Bl. 16: Schaffhausen, 29: Maisprach, 31: Gelterkinden, 74: Bischofszell, 77: Arbon, 139: Grosse Scheidegg, 141: Schüpfen, 142: Frauenbrunnen, 154: Lenzburg, 156: Villmergen, 160: Birmensdorf, 161: Zürich. — — Lieferg. XVIII. Bl. 246: Linth-Canal, 366: Boltigen, 477: Diablerets, 481: St. Léonard, 485: Saxen, 486: Sion, 495: Basodine, 527: Lourtier, 528: Evolena, 530: Gd Combin, 530bis: Mont Velan, 531: Matterhorn. Bern, 1881. à fr. 12.

Dänemark, Schweden und Norwegen.

Both, L.: Topografiske Smaating fra Kjöbenhavns Omegn. (Geogr. Tidskrift 1881, No. 1, p. 2—11.)

Ekman, G.: Hydrografiska Undersökningar vid Bohuskusten. 4°, 42 + 68 pp. Mit Karte. (Bihang till Göteborgs och Bohusläns Hushållnings-Sällskaps Qvartalsskrift 1880.) Göteborg, 1880.

Feddersen, A.: Nogle danske Overfladenforhold. (Geogr. Tidskrift 1880, No. 9, p. 112—113.)

Frichmann: Mer Baltique. Instructions nautiques sur les côtes de Suède. Du Cap Falsterbo à Grissleham. (Dép. de la marine No. 610.) 4°. Paris, Challamel, 1880. fr. 4.

Helland, A.: Om Färöernes Geologi. (Geogr. Tidskr. 1880, No. 12, p. 149—179. Mit Tafeln.)

Norway Pilot, part II. From the Naze to North cape, thence to Jacob river. 8°. London, Hydrogr. Off., 1880. 3 sh.

Pettersen, K.: Terrassen und alte Strandlinien. Übersetzt von R. Lehmann. (Zeitschrift f. d. ges. Naturwissensch., LIII, Nr. 6. Mit Karte.) — — Lofoten og Vesteraalen. 8°, 97 pp., mit Karte. Christiania, Cammermeyer, 1881.

Abdr. aus: „Archiv for Mathematik og Naturvidenskab".

Rabot, A.: Excursions dans la Norvège septentrionale. (L'Exploration, XII, No. 231 ff.)

Rosenberg, C. M.: Geogr.-statist. handlexikon öfver Sverige. 8°. In Lieferungen. Stockholm, Carlson, 1881. à kr. 1.

Willsume-Jantzen, V.: Om Danmarks Varme- og Nedbörsforhold. (Geogr. Tidskrift 1881, No. 1, p. 11—14. Mit Karten.)

Wood, Ch. W.: Round about Norway. 8°, 326 pp. London, Bentley, 1881. 12 sh.

Karten.

Bergen. Kart over — og Haus, geolog. rektangelkarter. 1 : 100 000. Christiania, Geogr. opmåling, 1881. kr. 1,60.

Bergk, A.: 6 statistiske Karter over Norge og Sverige, udvisende: Befolkning, Korn- og Potetsveal &c. Fol. Christiania, Cappelen, 1880. kr. 1,50.

Christiani, P.: Kort over Sjaelland. Kopenhagen, Trypp, 1881. kr. 1,50.

Danmark. Generalstabens Atlasblade over —. Bl. Helgenæs, Skanderborg, Spörring. Kopenhagen, Tryde, 1881. à kr. 1,65; color. à kr. 2.

Deutsche Admiralität: Das Skagerrak. Segelkarte. 1 : 300 000. Mit Cartons. 2 Bl. (Nr. 63.) Berlin, D. Reimer, 1880. M. 4.

Norge. Topogr. Kart over Kongeriget —. 1 : 100 000. Rektangelkart 47 C: Stjördalen — 49 B: Skjörn — 50 A: Levanger. Kupferst. Christiania, Norges geogr. opmåling, 1881. à kr. 1.

Norway, W coast: Approaches to Haugesund. 1 : 52 169. (No. 881.) 1 sh. 6. — Starfjord to Romdals islands. 1 : 192 200. (No. 2305.) 2 sh. 6. — — South coast: Sögnalstrand and Bekefjord anchorages &c. 1 : 50 450. (No. 833.) 1 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1880 u. 81.

Selander, N.: Atlas öfver Sverige efter generalstabens generalkarta. 2 Bände. 4°. à 5 Karten. Stockholm, Looström, 1880. à kr. 1,75.

Sweden, south coast: Carlskrona harbour. 1 : 50 430. (No. 2222.) 1 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1881.

Niederlande und Belgien.

Dozy, G. J.: La géographie et la politique aux Pays-Bas. (Drapeyron, Revue de géogr., März 1881, p. 214—219.)

Havard, H.: La Hollande à vol d'oiseau. In 25 Lieferungen. Paris, Quantin, 1881. à fr. 1.

Lemonnier, C.: La Belgique. (Tour du monde, XLI, No. 1062, p. 305—No. 1066, p. 384.)

Macquoid, K. S.: In the Ardennes. 18°, 360 pp. London, Chatto and Windus, 1881. 10 sh. 6.

Verstraete, E.: Histoire des travaux et projets de colonisation des Belges. (Bull. Soc. Belge de géogr. 1880, No. 6, p. 637—681.)

Karten.

Belgique. Carte des chemins de fer, routes et voies navigables. 1 : 320 000. Brüssel, Institut cartogr. milit., 1880. fr. 2,50.

Dosseray, J.: Carte physique, politique et administrative de la Belgique. 1 : 320 000. Brüssel, 1880. fr. 4.

Waterstaatskaart van Nederland. 1 : 50 000. Sect. Rhenen Bl. 2; Zütphen Bl. 3. Amsterdam, Nijhoff, 1881.

Gross-Britannien und Irland.

Braemar; two months in the Highlands. 2 Vol. 8°. London, Tinsley, 1881. 21 sh.

Briscoe, J. P.: Old Nottinghamshire. 8°, 151 pp. London, Hamilton, 1881. 3 sh. 6.

Ehemann, E. H.: Die Themse von ihrer Quelle bis Windsor. (Ausgsb. Allgem. Zeitung 15. April 1881, Nr. 105.)

Handy guide to the English Lakes and Shap Spa. 8°, 128 pp., mit Karte. London, Bemrose, 1881. 1 sh.

Jennings, L. J.: Rambles among the hills in the Peak of Derbyshire and the South Downs. 8°, 310 pp. London, Murray, 1881. 12 sh.

Read, R.: Modern Leicester. 8°, 290 pp. London, Simpkin, 1881. 3 sh. 6.

Schmidt, V.: Smaaiagttagelser fra Cornwall. (Geogr. Tidskrift 1881, No. 1, p. 14—28.)

Smith, W.: Old Yorkshire. 8°. London, Longmans, 1881. 7 sh. 6.

Karten.

Bartholomew, J.: New map of the county of Middlesex. 1 : 31 680. Auf Rollen. London, Philip, 1881. 2 sh.

England, South coast: Portland to Owers. 1 : 146 073. (No. 2450.) 2 sh. 6. — — Dodman point to Portland. 1 : 146 073. (No. 2620.) 2 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1881.

Johnston, W. u. A. K.: Map of Middlesex. 1 : 32 000. Auf Rollen London, 1881.

Frankreich.

Anthoine: La carte de France au 100 000e. (Revue géogr. internat. 1880, No. 60, p. 178—183.)

Bailly, Dr.: Le pays des Familles et du grès bigarré. (Bull. Soc. de géogr. de l'Est 1880, No. 3 und 4.)

Barbier, J.-V.: Le livre d'or de la géographie dans l'Est de la France. (Bull. Soc. de géogr. de l'Est 1880, No. 3 und 4.)

Chanliaux, P.: De la navigation; les cinq grands bassins fluviaux de la Gaule. 8°. In Lieferungen. Lyon, Meton, 1881. à fr. 0,50.

Courthille, de, et **Hatt**: Pilote de la Manche. T. I. De la pointe de Penmarc'h au phare des Héaux de Bréhat. (Dép. de la marine No. 616.) 8°. fr. 3. — T. II. Entre les Héaux de Bréhat et la pointe de la Hague. (No. 633.) fr. 4. Paris, Challamel, 1880.

Delavaud, L.: Étude historique sur les transformations du littoral de la Seine-Inférieure, de l'Eure et du Calvados. (Bull. Soc. Normande de géogr., Janr. 1880.)

Digitized by Google

Denis, M.: Géographie du canton at de l'arrondissement de Corbeil et du département da Saine-et-Oise. 16°, 34 pp., mit Karten. Versailles, impr. Cerf, 1881.

État-Major. La projection da la carte de l' ———. (Revue géogr. internat. 1880, No. 60, p. 163—169.)

Faisan, A., et E. **Chantre**: Monographie géologique des anciens glaciers at du terrain erratique de la partie moyenne du bassin du Rhône. 2 Vol. 8°. Mit Atlas. Basel, Georg, 1881. fr. 60.

Freshfield, D. W.: Midsummer in Corsica. (Alpine Journal, X, No. 72, p. 194—219.)

Gardiner, F.: Three new ascents without guides in Southern Dauphiné. (Alpine Journal, X, No. 71, p. 138—145. Mit Karte.)

Girard, J.: Les modifications séculaires des côtes de la Manche. (L'Exploration, XI, No. 225, p. 848—849. Mit Karte.)

Goiffon, Abbé: Dictionnaire topogr., statist. at histor. du diocèse da Nimes. 8°, 428 pp. Nimes, Grimaud, 1881.

Héraud, G.: Rapport sur la reconnaissance de la baie de Somme et de ses abords. 4°. Mit 13 Tafeln. Paris, Challamal, 1881. fr. 9.

Hole, S. R.: Nice and her neighbours. 8°, 268 pp. London, Low, 1881. 16 sh.

Joanne, A.: Géogr. du départ. do l'Ardennes. 12°, 64 pp., mit Karte. — Aveyron. 12°, 64 pp., mit Karte. — Eure. 12°, 78 pp., mit Karte. — Haute-Marne. 12°, 70 pp., mit Karte. — Lot-et-Garonne. 12°, 57 pp., mit Karte. — Meurthe-et-Moselle. 12°, 80 pp., mit Karte. — Manse. 12°, 58 pp., mit Karte. — Orne. 12°, 72 pp., mit Karte. — Tarn-et-Garonne. 12°, 66 pp., mit Karte. à fr. 1. — — Bordeaux, Arcachon, Royan, Soulac-les-Bains. 32°, 131 pp., mit 2 Karten. fr. 2. Paris, Hachette, 1881.

Lenthéric, Ch.: La région du bas Rhône; la barre et les embouchures du fleuve. (Revue des Deux Mondes 1. Mai 1881.)

Longnon, A.: Notes sur la géogr. de la Gaule. 8°. Nogent-le-Rotrou, impr. Daupeley, 1881.

Ordinaire, O.: Ascensions dans les Alpes. Le Buet et le Mont-Blanc. 8°, 43 pp. Besançon, impr. Dodivers, 1881.
Abdr. aus: „Bull. du Club Alpin Français, section du Jura, Juil 1880".

Rédet, M.-L.: Dictionnaire topographique du Département de la Vienne. 4°. Paris, Firmin Didot, 1881. fr. 12.

Ruith, M.: Die Loire. (Geogr. Rundschau, III, Nr. 5 und 6.)

Tregellas, S. P.: Note of a tour in Brittany. 12°, 180 pp. Edinburgh, Johnstone and Hamilton, 1881. 2 sh. 6.

Zehden, C.: Nizza und Monaco. (Geogr. Rundschau, III, Nr. 8. S. 357—366.)

Karten.

Beaume, A.-J.: Carte géogr., histor. at statist. du département du Gard. Avignon, Reboul, 1881.

Carte de France dressée par le Service Vicinal. 1 : 100 000. XIII: Douvres-la-Délivrande; XVII 12: Senlis; XVIII 8: Cambrai; XIX 8: Le Chateau, 14: Romilly-sur-Seine; XX 8: Avesnes. Paris, Erhard, 1881. à fr. 1.

Dépôt de la Guerre. Carte de la frontière des Alpes. 1 : 320 000. Bl. 6. Briançon. Paris, 1881. fr. 2.

Dépôt de la Marine: Port da Boulogne et ses environs. (No. 3848.) — Port da Brest. (No. 3799.) à fr. 2. Paris, Challamel, 1881.

Reynard, J.: Carte topogr. da départem. du Puy-de-Dôme. 1 : 1 600 000. Clermont-Ferrand, Petit, 1881.

Simon, A.: Département da l'Aisne. Atlas cantonal. St. Quentin, Moureau, 1880.

Vuillemin, A.: Atlas da géographie de la France. Paris, Dalalain, 1880.

Spanien und Portugal.

Calpensis, F.: Reminiscances of Gibraltar. 12°, 80 pp. London, Tinsley, 1881. 2 sh. 6.

Dias y Rodrigues, M.: La república de Andorra. (Bol. Soc. geogr. Madrid, X, No. 3, p. 238—239.)

Dubois, A.: L'Espagne, Gibraltar at la côte marocaine. 12°, 110 pp. Brüssel, 1881. fr. 1,50.

Francisci, C. da: Trente jours par delà les monts Pyrénées. 4°, 210 pp. Lille, impr. Danel, 1881.

Germond da Lavigne, A.: Espagne et Portugal; guide. 32°, 404 pp., mit Karten. Paris, Hachette, 1881. fr. 5.

Holtz, L.: Um and durch Spanien. Reiseskizzen, gesammelt auf einer im J. 1879 ausgeführten ornithologischen Reise. 8°, 120 SS. Wien, Hartleben, 1881. fl. 1.

Leubling, Th. v.: Portugal. (Ausland 1880, Nr. 10 ff.)

Macpherson, J.: Relación entre las formas orográficas y la constitución geológica de la Serranía de Ronda. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, X, No. 4, p. 280—312. Mit Karte.)

Miguel, L. R.: Guia del viajero en Toledo. 8°, 186 pp. Madrid, Cuesta, 1881. 7 reales.

Saavedra, E.: La Geografía de España del Edrisi. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, X, No. 4 und 5.)

Vernes d'Arlandes, Th.: En Algérie, à travers l'Espagne et le Maroc. 18°. Paris, Levy, 1881. fr. 3,50.

Karten.

Mayr, E.: Schulwandkarte von Spanien und Portugal. 1 : 1 000 000. 4 Bl. Chromolitb. Miltenberg, Halbig, 1881. M. 10, auf Leinwand in Mappe M. 14, mit Stäben M. 15.

Spain, N coast: San Sebastian. 1 : 5 937. (No. 88.) 1 sh. — — E coast: Port of Valencia. 1 : 5 220. (No. 562.) 1 sh. — — Cartagena harbour. 1 : 12 173. (No. 1194.) 1 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1881.

Italien.

Abraham, T.: Excursion en Italie 1880. 8°, 83 pp. Lille, impr. Danel, 1881. fr. 0,75.

Avanzi, R.: La Chiusa. Ghiaccio ed alluvioni nella valle dell' Adige. 8°, 34 pp. Verona, 1880.

Balbiani, G.: Como ed il suo lago. Guida del viaggiatore. 24°, 104 pp., mit 2 Karten. Como, Ostinelli, 1880 l. 1.

Czoernig, C. v.: Die deutsche Sprachinsel Sauris in Friaul. (Zeitschr. d. Deutsch-Österr. Alpenvereins 1880, Nr. 3, S. 380—381.)

Fambri, P.: La Venezia Giulia. 8°, 245 pp., mit Karte. Venedig, Naratovich, 1880. l. 5.

Martelli e **Vaccarone**: Guida delle Alpi occidentali del Piemonte. Mit Karte. Turin, Roux, 1880.

Parola, G.: Saggio di Climatologia e di Geogr. nosologica d'Italia. 8°, 816 pp. Turin, Bocca, 1881. l. 12.

Prioli, A.: Breve geografia d'Italia. 16°, 96 pp. Turin, Scioldo, 1881. l. 0,80.

Rabot, Ch.: Ascensions dans les Alpes maritimes. (Annuaire du Club Alpin français 1879, VI.)

Rossi, M. S. de: Intorno all' odierna fase dei terremoti in Italia a segnatamante sul terremoto del 4 marzo 1881 in Casamicciola. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 5, p. 329—351. Mit Karte.)

Taramelli: Di alcuni sconcendimenti postglaciali sulle Alpe meridionali. (R. Istituto Lomb. di Scienze e lettere 1881, No. 3.)

Karten.

Adriatic Sea: Brindisi to Ortona. 1 : 317 550. (No. 199.) 2 sh. 6. London, Hydrogr. Off, 1881.

Carta corografica d'Italia. 1 : 500 000. No. 19: Isole Eolie l. 1; 22: Trapani l. 1; 23: Palermo l. 1,50; 24: Reggio Calabria. Florenz, Istituto topogr. militare, 1880.

Carta costiera d'Italia. 1 : 100 000. No. 7: Senigallia e Porto Recanati — 20: Gallipoli a Torre dell' Oro — 60: Torre di Gerace a Mileto — 84: Capo Suvero a Paola. Genua, Ufficio idrografico, 1880.

Carta topografica d'Italia. 1 : 100 000. No. 149: Cerveteri, 150: Roma, 236: Cosenza, 237: S. Gio. in Fiore, 238: Cotrone, 241: Nicastro, 242: Catanzaro, 243: Isola di Capo Rizzuto, 244: Isola Eolie, 245: Palmi, 246: Cittannova, 247: Badolato, 265: Mazzara del Vallo, 266: Sciacca, 267: Canicatti, 268: Caltanissetta, 269: Paternò, 270: Catania, 271: Girgenti, 272: Terranuova di Sicilia, 273: Caltagirona, 274: Siracusa, 275: Scoglietti, 276: Modica, 277: Noto. Florenz, Istituto topogr. militare, 1880. à l. 1, l. 1,50 und l. 2.

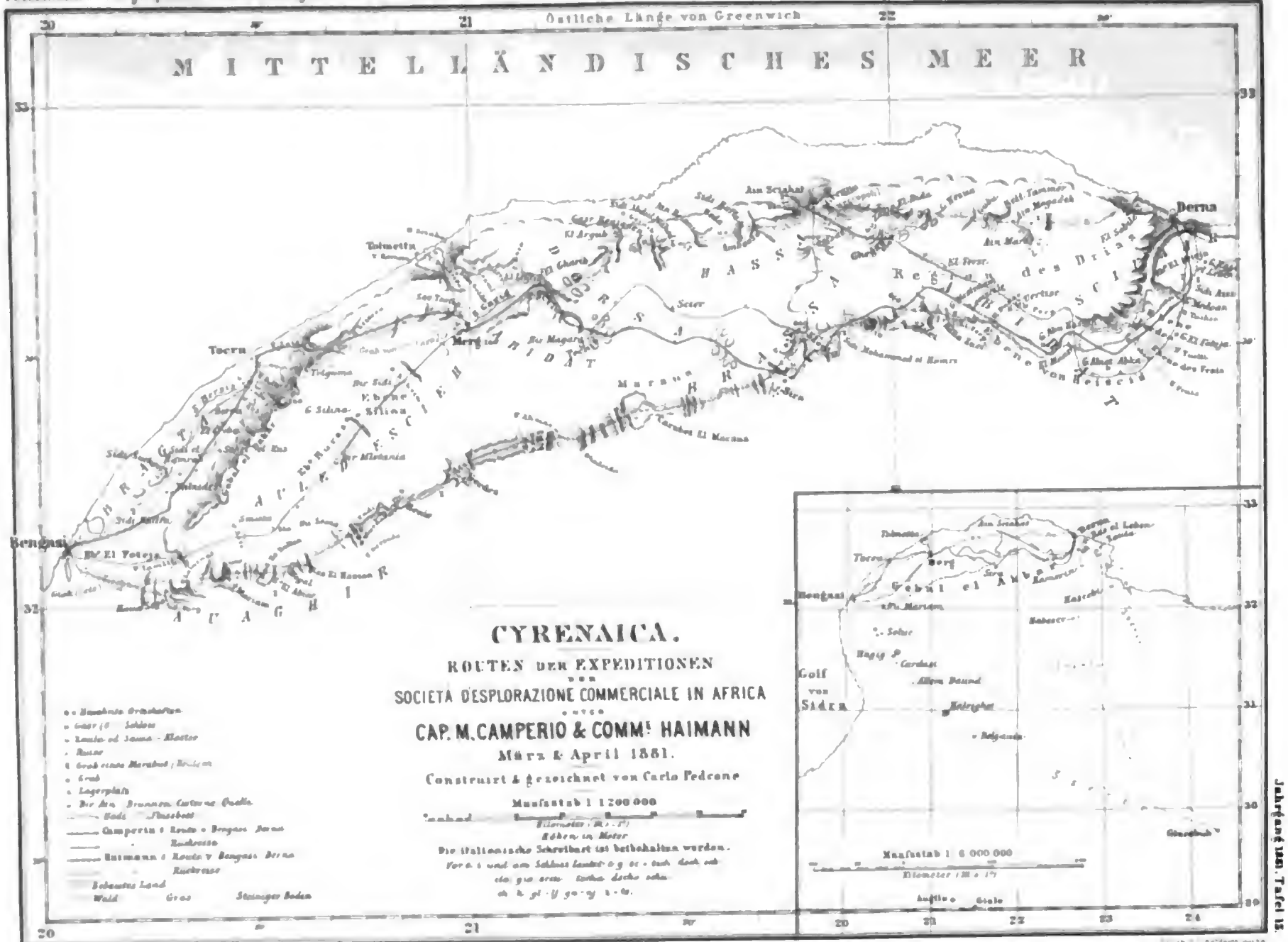
Klepert, R.: Neue Specialkarte von Mittel-Italien mit Berücksichtigung des Alterthums. 4 Bl. 1 : 250 000. Berlin, D. Reimer, 1881. M. 9; in Carton M. 10; auf Leinwand in Mappe M. 12.

Mediterranean; Sardinia to Malta, including Sicily. 1 : 695 580. (No. 165.) 3 sh. London, Hydrogr. Off., 1881.

Sardegna. Piani particolari dell' isola di ———. 1 : 25 000. No. 65: Golfi di Terranova ed Aranci — 66: Passagi ed ancoraggi fra la Sardegna e le isole di Tavolara e Molara — 68: Passagi ed ancoraggi fra la Sardegna e la isola Maddalena, Spargi, Budelli Razzoli e S. Maria — 69: Isole Asinara — 70: Passaggi ed ancoraggi fra la Sardegna e la isole Maddalena, Caprera e Santo Stefano — 72: Ancoraggi adiacenti a Capo Testa. Genua, Ufficio idrografico, 1880.

(Geschlossen am 15. August 1881.)

Digitized by Google

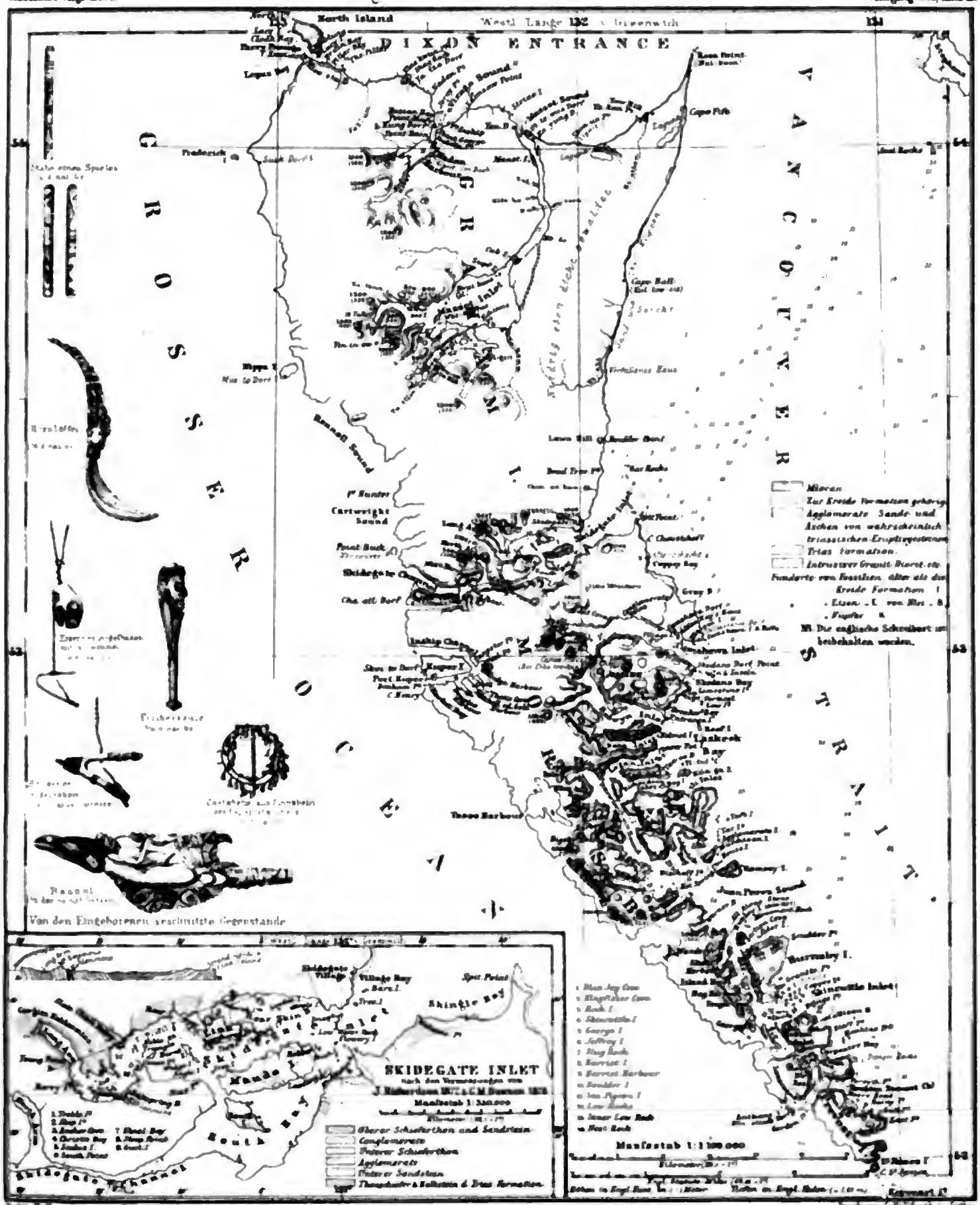


GOTHA: JUSTUS PERTHES
1881.

Digitized by Google

GEOLOGISCHE KARTE DER QUEEN CHARLOTTE ISLANDS

nach George M. Dawson's Aufnahmen 1878.



GOTHA: JUSTUS PERTHES
1881.

Digitized by Google

Hydrologie des Bering-Meeres und der benachbarten Gewässer.

Von W. H. Dall [1]).

(Mit Karte, s. Tafel 17.)

Beobachtungsmaterial. — Seit dem Jahre 1871, in welchem ich zuerst bei den Aufnahmen in den Gewässern von Alaska thätig war, habe ich jede Gelegenheit benutzt, um über die Meeresströmungen in diesen und benachbarten Gewässern Gewissheit zu erhalten sowohl durch Beobachtungen, welche ich beständig von der unter meiner Leitung stehenden Abtheilung ausführen liess, als auch durch die Berichte über die Beobachtungen Anderer, welche ich theils den Logbüchern der diese Gegenden befahrenden Schiffe, theils anderen Quellen entnahm. Erst seit ganz kurzer Zeit hat sich das Material in genügender Weise angehäuft, um auf guter Grundlage eine Theorie der Strömungen zu bilden, welche auf Beachtung Anspruch erheben kann, und auch jetzt bleibt noch viel zu thun übrig; aber das mir zur Verfügung stehende Material schien genügend, um mit manchen Zweifeln aufzuräumen und mit einiger Wahrscheinlichkeit die hauptsächlichsten hydrologischen Merkmale dieses Gebietes festzustellen. Die Beobachtungen, welche wir 1880 ausführten, haben in Verbindung mit den Thatsachen, die Onatzewitsch über den westlichen Theil des Bering-Meeres bereits früher veröffentlichte, zum ersten Mal verschiedene Widersprüche zwischen der bisherigen allgemeinen Annahme über die Strömungen und den wirklichen beobachteten Thatsachen klar gelegt [2]). Um alles nur erreichbare Material zu sichten, wurde die Literatur über diesen Gegenstand sorgfältig durchgegangen und die Resultate früherer Untersuchungen mit denen jüngeren Datums verglichen.

Bisher wurde allgemein angenommen, dass eine Abzweigung des Japanischen Stromes oder Kuro-Siwo zwischen dem Westende der Aleuten-Kette und der Küste von Kamtschatka hindurchginge und nordostwärts durch die Bering-Strasse in den Arktischen Ocean eintrete. Ferner nahm man an, dass eine kalte Strömung aus dem Arktischen Ocean eine südwestliche Richtung zwischen der erwähnten Abzweigung des Kuro-Siwo und der asiatischen Küste einschlüge; endlich wurde angegeben, dass eine andere kalte Strömung von der Strasse nach S östlich von der St. Lorenz- und der St. Mattbäus-Insel und dann südwestlich nach den Aleuten ginge. Letztere hiess die Bering-Strömung [1]), während die erstere Kamtschatka-Strömung [2]) genannt wurde. Diess sind in grossen Zügen die Ansichten, welche in den meisten Schriften über die Schifffahrt im Stillen Ocean und im Bering-Meere Aufnahme gefunden hatten, z. B. Pilots, Segelanweisungen, wie auch in anspruchsvolleren Abhandlungen über Hydrologie im Allgemeinen.

Bevor wir uns auf eine Discussion der Beobachtungen einlassen, wird es sich empfehlen, die hauptsächlichsten Quellen anzugeben, welchen die Nachrichten entnommen wurden. Es sind folgende: Die Reisen von King und Clerke (Theilnehmer an Cook's Expedition) 1878—79 [3]), Kotzebue 1816—18 und 1824 [4]), Beechey mit dem „Blossom" 1825—28 [5]), Lütke mit dem „Senjawin" 1828—29 [6]), Dupetit-Thouars mit der „Venus" 1837 [7]), Moore mit der

[1]) Veröffentlicht mit Genehmigung des Superintendent of the U. S. Coast and Geodetic Survey.

[2]) Coast Pilot of Alaska, Appendix, I, p. 21, 1879

[1]) Labrosse scheint die Annahme dieser Strömung Becher entnommen zu haben, obwohl er keine Quelle angiebt; vergl. The navigation of the Pacific Ocean &c. translated from the French of F. Labrosse by Lieut J. W. Miller, U. S. N., 8°, pp. XII + 360. Washington, U. S. Hydrogr. Office, 1875, p. 61; desgl. Becher Navigation of the Pacific. 8°. London 1860, p. 75.

[2]) Vergl. China Sea Directory, p. 25 ff.; desgl. Labrosse (Originalausgabe), p. 65—68; North Pacific Pilot (W. Rosser, 1870), p. 85—91, Onatzewitsch, Nabliudenia &c. (Resumé verschiedener Meinungen über den Gegenstand), p. 83—100; Becher, Navigation of the Pacific 1860, p. 73 ff. u. a.

[3]) James Cook und James King A voyage to the Pacific Ocean &c. in the years 1776—80. 3 Vol. 4°. Mit Atlas in Folio. London, 1784—85. Originalausgabe.

[4]) Otto v. Kotzebue: A voyage of discovery into the South Sea and Beering's Straits in 1815—18 &c. 3 Vol. 8°. London, Longmans, 1821. — — A new voyage round the world in the years 1823—26. 2 Vol. 12°. London, 1830.

[5]) Capt. J. W. Beechey: Narrative of a voyage to the Pacific and Beering's Strait &c. 1825—28. 4°. London, 1831.

[6]) Capt. J. P. Lütke: Voyage autour du monde &c. Partie nautique. 4°. St Petersburg, 1836, sowie verschiedene Artikel in den Sapiski des Hydrographischen Amtes. 8°. St. Petersburg. 1842—52. 10 Bde. vergl. II, p. 353—76.

[7]) A. A. Dupetit-Thouars: Voyage autour du monde sur la frégate „La Venus" pendant les années 1836—39. 10 Vol. 8°. Atlas, 4 Vol. Fol. Paris, Gide, 1840—55, s. VI, 1842, p. 230—260 und IX, 1844, p 297—298. Das beste Werk unter den älteren Reisen.

Digitized by Google

„Plover" 1849 [1]), Kellett (und Trollope) mit dem „Herald" 1850 [2]), Lieut. (jetzt Admiral) John Rodgers mit der „Vincennes" 1855 [3]), Bullock mit der „Dove" 1861 [4]), Belknap mit der „Tuscarora" 1873 [5]), Onatzewitsch mit der „Wostok" 1875 und der „Wsadnik" 1876 [6]), Nares mit dem „Challenger" 1875 [7]), Bailey mit der „Rush" 1879 [8]) und Hooper mit dem „Corwin" 1880 [9]). Diess sind alles publicirte Schriften, aber von unveröffentlichtem Material waren mir Logbücher zugänglich oder Abschriften von solchen mit Temperatur- und Strömungs-Beobachtungen, die unter meiner Leitung von Abtheilungen der U. S. Coast & Geodetic Survey 1871 und 1872 auf dem „Humboldt" [10]) und 1873 [11]), 1874 und 1880 auf dem „Yukon" ausgeführt worden sind, sowie die Notizbücher („Remark books") von Schiffen, die unter dem Befehl des Capt. L. C. Owen zum Walfischfang verwendet wurden, nämlich vom „Contest" 1871, „Jireh Perry" 1872, 1873 und 1874, der Bark „Three Brothers" 1876 und 1877, der Bark „Coral" 1878 und 1879, alle bezüglich auf Reisen von San Francisco oder den Sandwich-Inseln nach dem Arktischen Ocean und zurück während der Saison. Andere Logbücher, welche Material lieferten, sind die der China-Dampfer, die zwischen San Francisco, Yokohama und Hongkong fahren. Auszüge über 22 solcher Fahrten, auf denen die Meerestemperatur 6 bis 8 Mal täglich gemessen wurde, stellte Professor P. B. Antisell gütigst zu meiner Verfügung [12]). Ausserdem mögen noch zahlreiche einzelne Beobachtungen erwähnt werden, die von verschiedenen Seefahrern stammen und in den Feldbüchern der in Alaska thätig gewesenen Abtheilungen der U. S. Coast Survey aufgezeichnet sind; ebenso die Aufzeichnungen über Strömungen durch die Seeleute der Russisch-Amerikanischen Compagnie, die von Tebenkoff in seinem Atlas von Alaska eingetragen wurden.

Die Angaben, welche wir aus diesen verschiedenen Quellen entnehmen, erstrecken sich sowohl auf Strömungen als auch auf Meerestemperaturen und können in vielen Fällen natürlich nur auf annähernde Genauigkeit Anspruch erheben. Wenn man dieses Material benutzen will, so muss man daran denken, dass bei den Temperaturen die Ungenauigkeit häufig wohl mehrere Grade F. betragen mag, und dass besonders die Berechnung der Strömung, wie in der Natur der Sache liegt, noch grösseren Irrthümern unterliegt, wenn die Beobachtungen nicht von einem festen Punkte, z. B. von einem verankerten Schiffe oder einem gestrandeten Eisberge aus, angestellt werden. Einige Temperaturmessungen wurden im Coast Pilot of Alaska, Appendix 1 [1]), veröffentlicht.

Die Temperatur der Meeresoberfläche.

Da die Bewegung des Meerwassers theilweise durch seine Temperatur bestimmt wird, so kann man ihren Verlauf häufig durch Isothermencurven der Meeresfläche ermitteln. Ja sogar, da sich die Bewegung, wenn sie normal verläuft, meist weniger leicht mit Genauigkeit bestimmen läset als die Temperatur und viel sohneller sich verliert, so tritt häufig der Fall ein, dass die Vertheilung des strömenden Wassere durch das Studium seiner Temperatur viel genauer festgestellt werden kann, als auf irgend einem anderen Wege und dass auf diese Weise die Wirkung einer bestimmten Strömung sich mit Sicherheit auf einer Fläche nachweisen lässt, welche viel grösser ist als diejenige, auf welcher eine beständige Bewegung nach irgend einer Richtung hin bemerkbar ist.

Umgekehrt verhält es sich ähnlich; erweist es sich, dass eine grosse Wassermasse eine fast gleichmässige Sommertemperatur besitzt, welche im Allgemeinen dem durch Breite und locale Verhältnisse der betreffenden Theile bedingten Grade entspricht, so kann keine grosse Wassermasse aus einem Meerestheile mit einer anderen Normaltemperatur hierher sich ergiessen, d. h. mit anderen Worten: Bei der allgemeinen oceanischen Circulation kann eine Strömung von Wasser, dessen Temperatur der bestimmten Breite entspricht, nicht in eine andere Region, deren Normaltemperatur eine andere ist, Statt finden, ohne seine Gegenwart durch Verschiebung der Isothermen kund zu geben.

---

[1]) T. E. L. Moore: Proceedings of H. M. S. „Plover". (Nautical Magazine, London 1850, p. 176—184.)

[2]) Com. H. Trollope in B. Seemann's Narrative of a voyage of H. M. S. „Herald". 1845—51 &c. 2 Vol. 8°. London 1853. II, p. 290 ff. vergl. Nautical Magazine 1850.

[3]) Track chart published by the U. S. Hydrographic Office. Über die Expedition ist kein Bericht aus officiellen Quellen erschienen.

[4]) China Pilot (verschiedene Angaben). London, Hydrogr. Office, 1864, p. 449 ff.

[5]) Deep Sea soundings in the North Pacific Ocean &c. U. S. Hydrogr. Off., No. 54. 8°, 52 pp. Mit Illustrationen. Washington, 1874.

[6]) Sobranie Nabliudenii &c. 1874—77. 4°, 112 pp. Mit Illustrationen und Karten. St. Petersburg, Admiralität, 1878.

[7]) John James Wild: Thalassa, an essay on the depth, temperature and currents of the Ocean &c. 8°, 140 pp. Mit Tafeln und Karten. London, Marcus Ward & Co, 1877.

[8]) Capt. Geo. W. Bailey, U. S. R. M.: Report upon Alaska &c. 8°, 52 pp. Mit Illustrationen und Karten. Washington, Governm. Print. Off., 1880.

[9]) Capt. C. L. Hooper. U. S. R. M.: Report of the cruise of the U. S. Revenue-Steamer „Corwin" in the Arctic Ocean. 8°, 72 pp., mit Karte und Tafeln. Washington, 1881.

[10]) Vergl. Report U. S. Coast Survey 1872. Appendix No. 10, by W. H. Dall. 36 pp. mit Skizze [1875].

[11]) Vergl Report U. S. Coast Survey 1873. Appendix No. 11, by W. H. Dall. 12 pp. mit Karte [1875].

[12]) Diese Auszüge bildeten die Grundlage zu seiner werthvollen Abhandlung „On the temperatures of the Pacific Ocean", die am 13. April 1878 in der Philosophical Society zu Washington verlesen wurde und deren vollständige Veröffentlichung wir noch erhoffen dürfen.

[1]) Pacific Coast Pilot. Coasts and islands of Alaska. 2te Serie. 4°, 376 pp. Mit Karten und Illustrationen. Washington, Governm. Print. Office, 1879. Bearbeitet von W. H. Dall und Marcus Baker.

Digitized by Google

Das Studinm der Meerestemperaturen in dem Becken des Ochotskischen und des Bering-Meeres fördert nun folgende Thatsachen zu Tage. In seichten Theilen, d. h. bei Tiefen von 10 Faden und weniger, entwickelt sich unter dem Einflusse der langen Tage und der heissen Sonne des arktischen Sommers eine höhere Temperatur als in den benachbarten grösseren Tiefen; in Folge dessen finden wir in den Sunden, Buchten und Golfen, namentlich an der östlichen flacheren Seite des Bering-Meeres, eine Sommertemperatur, welche in bedeutend südlicheren Breiten als normal zu bezeichnen wäre. Auch im Polarmeere zeigt sich dieselbe Erscheinung. Wird nun dieses warme Wasser durch den Wind, Gezeiten oder andere Kräfte (wie z. B. in der Nähe der Bering-Strasse) mitten in Wassermassen mit geringerer Temperatur versetzt, so übt es hier für die Zeit und Fläche, in welcher dieser Wechsel erfolgt, einen ebenso grossen und ebenso gearteten Einfluss aus als eine ähnliche Wassermasse, welche durch die oceanische Circulation von China oder Japan her in ebendenselben Meerestheil versetzt worden wäre.

Diese Massen erwärmten Wassers sind natürlich nur klein und, da sie sich nur an der Oberfläche befinden, dem Wechsel der Jahreszeit und des Wetters viel schneller unterworfen, als das beständig ergänzte Volumen einer grossen oceanischen Strömung. In Folge dessen stimmt die Zeit ihrer Maximaltemperatur immer mit der der höchsten Lufttemperatur der localen Gegend überein, während das Wasser einer Strömung (in kalten Gegenden) häufig den höchsten Wärmegrad erreicht, wenn das in der betreffenden Gegend vorkommende Maximum schon vorbei ist.

Die Gegenwart von Eis hat nach Eintritt der warmen Jahreszeit in den erwähnten Meerestheilen einen geringeren Einfluss auf Erniedrigung der Oberflächentemperatur als man annehmen möchte. In höchst überraschender Weise kann man häufig die Beobachtung machen, dass das Wasser bis in sehr geringe Entfernung von einem grossen Eisfelde beinahe seine normale Temperatur behält. Will man jedoch durch Meerestemperaturen Strömungen nachweisen, so muss, und ganz besonders in den arktischen Regionen, wo Eis in grossen Massen vorhanden ist, die Nähe des Eises in Betracht gezogen werden, wenn die Schlussfolgerungen nicht unzuverlässig werden sollen. Aus denselben Gründen bieten Beobachtungen, welche im Bering-Meere nach dem völligen Verschwinden des Eises angestellt wurden, eine bessere Grundlage zur Discussion, und es sind deshalb in dieser Abhandlung nur solche benutzt worden, wenn nicht das Gegentheil besonders bemerkt worden ist.

Noch ein anderer Factor trägt zu der Beschaffenheit der seichten Meerestheile bei. Wenn die grossen, in's Bering-Meer und den Arktischen Ocean mündenden Flüsse im Frühjahr aufbrechen, führen sie grosse Massen Süsswassereis mit sich und sind deshalb einige Tage nicht viel wärmer als das Meer, in welches sie sich ergiessen. Ihre Temperatur nimmt aber rasch zu, und da ihre Gewässer andauernd den Strahlen der heissen arktischen Sonne exponirt sind, so werden sie viel mehr erhitzt als das benachbarte Meer, welches in den meisten Fällen noch kaum seine Eisfesseln gesprengt hat. Die gewaltige Wirkung, welche grosse Flüsse auf die Öffnung von Canälen zwischen Eis und Küste ausüben, ist von Allen anerkannt worden, welche sich mit arktischer Geographie beschäftigen; ebenso ist es bekannt, dass grosse Flüsse, welche weit südlich von ihrer Mündung entspringen, z. B. Lena, Mackenzie, Yukon, Amur, während des Sommers, so lange keine Gegenwirkung Statt findet, in dem angrenzenden Meere unbestreitbare, wenn auch nur locale Strömungen hervorrufen, und diese weisen gewöhnlich eine höhere Temperatur auf als die Normaltemperatur ihrer Umgebung.

Die tägliche Schwankung der Oberflächentemperatur steigt im Extrem bis zu 6 oder 8° F., beträgt aber gewöhnlich 3—4° und unter einförmigen Verhältnissen, z. B. bei ruhigem, stark wolkigem Wetter, mag der Unterschied zwischen Maximum und Minimum sogar weniger als 1° betragen. Das Maximum tritt gewöhnlich zwischen 2^h und 6^h p. m., das Minimum zwischen 2^h und 4^h a. m. ein.

Die folgende Tabelle zeigt die Temperaturschwankungen der Oberfläche in Celsius-Graden für jede 2 Stunden des Tages an; das Schiff lag vor Anker oder ungefähr in derselben Position.

Nr.	Datum.	2^h a. m.	4^h a. m.	6^h a. m.	8^h a. m.	10^h a. m.	12^h m.	2^h p. m.	4^h p. m.	6^h p. m.	8^h p. m.	10^h p. m.	12^h a. m.
1.	7. Juli 1880	6,7	6,7	7,2	8,0	9,4	10,6	10,8	11,7	12,2	12,2	11,1	11,1
2.	9. „ „	11,1	11,1	11,1	13,0	13,0	13,3	13,9	14,4	14,4	12,8	12,8	12,2
3.	16. „ „	6,7	6,7	6,7	6,7	7,2	7,2	7,2	7,2	8,9	7,8	7,8	7,8
4.	26. „ „	1,1	1,1	2,2	1,1	0,0	0,6	3,3	3,9	3,3	3,3	2,2	1,1
5	1. Aug. „	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
6.	10. Juni „	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	1,1	3,3	3,7	2,2	1,7	1,1	1,1
7.	10. Sept. „	—	6,1	6,1	6,7	6,7	7,1	7,1	7,2	6,9	6,1	—	—

Die Serien Nr. 1 und 2 sind dem Logbuche des „Corwin" entnommen und wurden im Norton-Sunde, während das Schiff vor Anker lag, bei halbklarem Wetter und leichten Luftströmungen gemessen; Nr. 3 entstammt derselben Quelle, die Temperaturen sind gemessen im Kotzebue-Sunde bei halbklarem Wetter und leichtem Winde, mit Ausnahme von 2^h bis 8^h a. m., wo eine frische Brise aus SO wehte; desgleichen Nr. 4, in der Nähe des Packeises unweit der Herald-Insel, bei mässigem Winde und völlig bewölktem Himmel. Einige Unregelmässigkeiten während des Vormittags sind dem Einflusse von Eisschollen zuzuschreiben; ebenso Nr. 5, während das Schiff bei Cap Sabine in heftigem Sturm und bei völlig bewölktem Himmel ankerte, endlich auch Nr. 6, gemessen nördlich von der St. Paul-Insel bei völlig bewölktem Himmel und ruhigem Wetter. Serie Nr 7 wurde auf dem U. S. S. „Yukon", bei der Diomed-Insel verankert, gemessen bei frischer Brise und wolkigem Himmel, welcher nur wenige Sonnenstrahlen durchliess.

Die Tabelle beweist auch den Temperaturunterschied zwischen den seichten Gewässern des Norton- und Kotzebue-Sundes und der Bering-Stasse und denen der offenen See, sowie die Wirkung, welche das Fehlen der Sonnen-

Digitized by Google

strahlen und das Aufsteigen des kalten Bodenwassers wie bei Serie Nr. 5 hervorbringt.

Die folgende Tabelle giebt die Temperaturen an, welche vom „Corwin", während er im Norton-Sund nach dem Verschwinden des Eises ein- und auslief, stündlich gemessen wurden, und lässt deutlich die Zunahme der Temperatur erkennen, welche hauptsächlich der Einwirkung der Sonne auf das seichte und ruhige Wasser und dem Zuflusse des warmen Flusswassers zuzuschreiben ist [1]).

Stündliche Temperaturen (° C.) in der Richtung von Ost nach West.

7. Juli	6,1	6,7	6,7	7,2	8,3	8,9	9,4	10,0	10,6	11,1	11,7	12,2	Norton-Sund
10. „	7,2	8,3	8,3	8,3	9,4	10,0	10,6	9,4	10,6	11,1	12,2	12,2	12,8	„
17. Sept.	3,9	4,4	5,0	4,4	3,9	4,4	5,6	5,6	6,7	6,7	6,7	6,7	„
14. „	4,4	5,6	5,0	5,6	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	„
15. Juli	3,3	3,6	6,7	5,6	5,0	5,6	6,1	7,8	7,8	7,2	7,8	7,8	Kotzebue-Sund

Der Curs vom 17. September wurde in der Richtung von SW, die übrigen von NW zurückgelegt. Die Temperatur schwankte im Norton-Sunde in den Tagen vom 7. zum 10. Juli zwischen 11,1° und 14,4°, später vom 14. zum 17. September war sie fast gleichmässig 6,7° C. Bei der Chamisso-Insel im Kotzebue-Sunde schwankte die Temperatur am 16. und 17. Juli zwischen 6,7 und 8,8° C.

Nachdem wir gesehen haben, dass die tägliche Schwankung an demselben Orte bis zu 4° C. und darüber betragen kann, mag die Jahresvariation in Betracht gezogen werden. Zwei verschiedene Ursachen oder beide gemeinsam können sie veranlassen, erstlich der normale Wechsel der Jahreszeiten, zweitens der Zufluss einer Strömung mit einer Temperatur, welche für das Seebecken, in das sie sich ergiesst, anormal ist und welche Schwankungen unterliegt, die durch irgend welche an ihrem Entstehungsorte wirksame, nicht aber in den Mündungsbecken bestehende Ursachen hervorgerufen werden. Das Verzeichniss von Seetemperaturen irgend einer Örtlichkeit, welche durch Strömungen nicht beeinflusst wird, müsste, was Amplitude und Zeit der Maxima und Minima anbetrifft, mit den Wärmeverhältnissen des benachbarten Festlandeklima übereinstimmen, und die Unterschiede sollten hauptsächlich in Verzögerung und einer beschränkteren Amplitude bestehen, als Folge der unverkennbaren Thatsache, dass das Seewasser die Wärme langsamer aufnimmt und abgiebt als die Luft und selten in derselben Ausdehnung.

Die folgende Tabelle zeigt die jährliche Amplitude der Seetemperaturen für einige Örtlichkeiten in der Gegend des Bering-Meeres und weist im Allgemeinen die Schwankungen und Zeiten von Maximal- und Minimaltemperatur in ° C. nach.

[1]) Die Mittheilungen über die Reise des „Corwin" sind dem Original-Logbuch entnommen, welches viel reichhaltiger ist als der veröffentlichte Bericht.

Ort	Januar.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	August.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.
St. Paul-Insel.	2,7	3,3	1,2	0,9	1,0	4,4	7,1	8,7	8,8	6,6	5,1	2,3
St. Michael	0,0*	0,0*	0,0*	0,0*	1,0*	13,3	13,4	9,8	1,7*	0,5*	0,0*	
Unalaschka.	1,9	1,8	1,4*	3,3*	4,0	5,0	10,0*	11,1*	9,1	6,2	1,3	1,3
Aléuten .	1,9	1,9	1,4	3,1	5,0	7,1	7,7	10,2	9,2	7,2	1,2	1,1

Die mit * bezeichneten Mittelwerthe sind nur annähernde, werden sich aber vermuthlich von dem wahren Werthe nicht weit entfernen, die übrigen entstammen fortgesetzten täglichen Beobachtungen mit Normalinstrumenten. In manchen Jahren muss St. Paul-Insel eine bedeutend höhere Temperatur aufweisen, weil einer der oben mit in Betracht genommen Winter unverhältnismässig kalt war, und Eismassen bis spät in den Mai hinein die Insel umlagerten, was sonst kaum vorgekommen war. Die Werthe für Unalaschka sind in Theilen verschiedener Jahre ermittelt worden, auf St. Paul-Insel wurde 1 Jahr und 11 Monate beobachtet, auf der Aléuten-Kette in mehreren Jahren zu verschiedenen Zeiten, zu St. Michael im Norton-Sunde nur theilweise in zwei Sommern (darunter eine ununterbrochene Serie vom Juli, August und September).

Auf den Aléuten wurden eine Zeit lang gleichzeitige Beobachtungen in einer Tiefe von 5 Faden unter der Oberfläche angestellt. Die Temperatur war hier 3—4° F. höher mit Ausnahme von sehr kalten Tagen, und es währte 24—48 Stunden, bis der Temperaturwechsel bis in jene Tiefe hinabdrang. Diese Beobachtungen wurden überall in sehr gut geschützten Häfen vorgenommen, und die Serie wurde nothwendigerweise häufig unterbrochen. Beachtung verdient der Umstand, dass in Meerestheilen mit durchweg ziemlich gleichmässiger Temperatur lange Temperaturlinien, welche von einem Dampfschiffe aus gemessen werden können, den Vorzug einer grösseren Anzahl fast gleichzeitiger Beobachtungen haben; aber in Meerestheilen, in welchen die Wärme ungleichmässig vertheilt ist, sind kürzere Linien zweckmässiger, da bei ihnen leichter ist, die tägliche Variation zu eliminiren.

Bei Bearbeitung der Temperaturen im Bering-Meere wurden die verschiedenen Beobachtungen auf dem ihnen zukommenden Platze auf einer Karte eingetragen und der Versuch gemacht, der durchschnittlichen normalen Sommertemperatur nahe zu kommen, indem die Correctionen der folgenden Tabelle bei den einzelnen Beobachtungen in Anrechnung gebracht wurden, diese dadurch auf ein gemeinsames Vergleichsmaass reducirt und eine Basis für Isothermen erzielt wurden.

Correctionstabelle, um Meerestemperaturen auf eine mittlere Sommertemperatur zu reduciren (° C.).

Datum.	Correct.	Datum.	Correct.	Datum.	Correct.	Datum.	Correct.
15. Jan.	+5,0	9. Mai	+3,6	4. Juli	—1,7	2. Oct.	0
11. Febr.	+5,6	14. „	+2,8	12. „	—2,2	7. „	+0,8
25. „	+6,1	20. „	+2,2	21. „	—2,8	11. „	+1,1
1. März	+6,2	27. „	+1,7	1. August	—3,3	16. „	+1,7
10. „	+6,1	2. Juni	+1,1	16. „	—3,8	22. „	+2,3
6. April	+5,0	8. „	+0,8	1. Sept.	—2,2	26. „	+2,2
16. „	+5,0	14. „	0	10. „	—1,7	2. Nov.	+3,3
25. „	+4,4	20. „	—0,8	19. „	—1,1	7. „	+3,9
4. Mai	+3,9	28. „	—1,1	25. „	—0,6	19. „	+4,4

Digitized by Google

Diese Tabelle wurde aus den eben angeführten jährlichen Mitteln und Theilen anderer unterbrochener Serien ermittelt und hat demgemäss nur annähernden Werth. Die Correctionen erwiesen sich als sehr nützlich, es stellte sich jedoch deutlich heraus, dass sie die Unterschiede, welche für seichtere und tiefere Meerestheile eine andere Sommertemperatur ergeben, nicht genügend in Betracht ziehen und dass eine einzige Tabelle auf eine von 45° N bis 65° N sich erstreckende Zone sich nicht anwenden liess, ohne für die höchsten und niedersten Breiten in Extreme zu fallen, welche mit den factischen Verhältnissen nicht übereinstimmen. Einige allgemeine Gesichtspunkte wurden jedoch durch den Versuch gewonnen und die Widersprüche zwischen verschiedenen Jahren, welche sich früher herausgestellt hatten, richtiger erkannt. Aus den folgenden Beispielen erhellt, dass verschiedene Jahre in ihren Wasser-, wie auch Lufttemperaturen, wenn dieser Ausdruck erlaubt ist, weit auseinandergehen. Als wir am 21. und 22. Juli 1874 die Strecke von Unalaschka bis St. Paul-Insel zurücklegten, variirte die Temperatur von 8,9° bis 12,2°, am 3.—5. August 1880 auf derselben Strecke von 6,7° bis 8,9° C, während es der Theorie nach hätte wärmer sein müssen als das erste Mal; aber das Jahr 1880 war kalt und trübe und überall um einen Monat zurück, während 1874 warm und sonnig war.

Als Capt. Belknap im Juli 1873 von der Küste von Kamtschatka bis zum westlichen Theile der Aleuten fuhr, beobachtete er Temperaturen zwischen 5,0° und 8,4° C., welche mit den von Onatzewitsch ein oder zwei Jahre später gefundenen übereinstimmen. Auf der anderen Seite schwankten die Beobachtungen von Dupetit-Thouars auf der „Venus" im September 1837, allerdings ein wenig südlicher, aber doch im Allgemeinen in derselben Region, zwischen 10,6° und 11,7° C., und diese stimmen wiederum mit Beechey's älteren Messungen überein. Die genannten Beobachter arbeiteten Alle mit Normalinstrumenten, und die Unterschiede erklärten sich erst dann, als wir durch einen Einblick in ihr Journal fanden, dass die „Venus" und „Blossom" von schönem sonnigen Wetter begünstigt waren, während Belknap und Onatzewitsch meistens trübem oder nebeligem Wetter begegneten. Augenscheinlich kann daher nur ein System, welches auf einer viel grösseren Reihe von localen und anderen Beobachtungen beruht, die Sommertemperatur dieser Gegend innerhalb der Grenze von einigen Graden F. darstellen. Trotzdem ist die Menge von Beobachtungen, die sich bisher angehäuft hat, genügend, um uns wenigstens eine allgemeine Vorstellung von den Temperaturen zu verschaffen, wenn sie auch der erwähnten Unsicherheit unterworfen sind.

Wintertemperaturen. — Das jährliche Minimum der Meerestemperaturen scheint sich gegen Ende März einzustellen. Um diese Zeit erreicht das Eis seine grösste Ausdehnung und übt die grösste Wirkung auf die Temperatur des Meeres aus. Die allgemeine oceanische Circulation ist dann am geringsten. Das Ochotskische Meer scheint nach den besten Quellen, die uns zu Gebote stehen, gewöhnlich um diese Zeit überall durch Eis unzugänglich zu sein, welches theilweise grosse feste Felder bildet, theilweise in kleineren, mehr oder minder beweglichen Schollen vom Winde hin und hergetrieben wird. Bei meiner Erörterung dieses Gegenstandes im meteorologischen Appendix zum Coast Pilot of Alaska (p. 43—46) habe ich nachgewiesen, dass an der Nordküste die Schifffahrt ungefähr am 5. Juni geöffnet und ungefähr am 17. October geschlossen wird, so dass ungefähr 230 Tage das Meer nicht zu befahren ist. An der Süd- und Westküste beginnt die Schifffahrt ungefähr am 11. Juni und endigt ungefähr am 30. November, und für die Ostküste existiren keine Daten. Die Flüsse gehen gewöhnlich im Mai auf und frieren im November zu, so dass die Schifffahrtsperiode auf den Flüssen etwas länger dauert als auf See.

In den einzelnen Jahren hat das Eis im Bering-Meere eine verschiedene Ausdehnung, was namentlich von der Richtung und Stärke der Winde und von der Temperatur des betreffenden Winters abhängt. Letztere ist aber wieder selbst grossentheils von den Winden abhängig, indem dieselbe bedeutend niedriger ist, wenn längere Zeit Nordwinde vorherrschen, denn diese treiben lose Schollen von Norden, welche, da in ihrem Rücken sich frisches Eis bildet, nicht mehr nach ihrem Entstehungsort zurücktreiben können, sobald der Wind nach S umspringt.

Bemerkenswerth ist übrigens, dass, wie ein Einblick in die Schiffsjournale verschiedener Waler erkennen lässt, das Eis viel schneller aufbricht und verschwindet, wenn Wind und Strömung von ihm herkommen, als wenn sie ihm entgegenstehen, unter der Bedingung, dass die Temperatur eine höhere ist als zur Bildung neuen Eises erforderlich ist. Da die Waler nach ihrem Eintreffen im Bering-Meere zuerst an der Eiskante hinzufahren pflegen, bis eine Öffnung ihnen das Vordringen nach N gestattet, so habe ich für 6 oder 7 Jahre von 1870 bis 1878 die ungefähren Südgrenzen des Packeises für die Monate April und Mai zwischen dem 169° und 190° W. L. v. Gr. bestimmen können. Für den übrigen Theil erhielt ich ziemlich gute Angaben aus den Aufzeichnungen von Winterfahrten einiger Pelzhändler und aus Berichten über Beginn und Schluss der Schifffahrt in verschiedenen Häfen dieses Meeres.

Aus diesen Quellen erfahren wir, dass die Eiskante von einem Punkte auf der Alaska-Halbinsel in ungefähr 57° N. Br. ausläuft, in einem Bogen nach NW die Pribiloff-Inseln umgeht, welche gewöhnlich mindestens einen Grad südlich bleiben; von hier wendet sie sich wieder nach Süden und erstreckt sich in Gestalt einer breiten Zunge bis zu 174° W. L., wo sie häufig die Nähe des 56° N. Br. erreicht, dann geht sie in einer unregelmässigen Linie nach W gewöhnlich zwischen 56° und 58° N zur Küste von Kamtschatka; vor dieser bildet das Eis einen Gürtel von 15—30 miles Breite, welcher oft durch Westwinde auf kurze Zeiträume gänzlich zerstreut wird. Für den Sommer verschwindet dieses Eis gewöhnlich Mitte oder Ende Mai und bildet sich neu je nach der Witterung von Ende October bis Mitte December.

Die folgenden Auszüge aus Schiffsjournalen von Walern lassen erkennen, in welchem Grade das Eis schwindet und wie das Bering-Meer und -Strasse, sowie der Arktische Ocean sich der Schifffahrt allmählich wieder öffnet.

Bei dieser Gelegenheit darf ich nochmals auf den bereits anderswo von mir erörterten Umstand aufmerksam machen, dass das Meer zuerst westlich von der St. Lorenz-Insel aufgeht und hier und nördlich von der Insel nach dem Norton-Sunde hin häufig bereits befahrbar ist, wenn die Passage zwischen Nunivak- und St. Lorenz-Insel noch

Digitized by Google

von zerfressenem Eise blockirt ist. Bemerkenswerth ist es, dass dort zuerst offenes Fahrwasser ist, wo die kalte, vom Eise nach Süden abtreibende Strömung nach allen Angaben übereinstimmend am stärksten ist und wo nach Onatzewitsch's Erklärnng kein warmer Strom existirt.

Schiff „Contest". Am 9. Juni 1871 Cap Chaplin erreicht, 14. Juni bei den Diomed-Inseln, 16. Juni Ostcap passirt, 8. August Eiscap passirt, 14. Septbr. vom Eise besetzt in der Nähe von Wainwright-Inlet und verlassen, da keine Aussicht auf Freiwerden vorhanden.

Schiff „Jireh Perry". 12 Juni 1872 Einfahrt in die Bering-Strasse, welche andere Schiffe schon am 1. Juni passirt haben sollten; 19. Juni in den Arktischen Ocean durch loses Eis eingedrungen [1]); 27. Juli gestrandetes Eis in 14 Faden Tiefe zwischen Cap Lisburne und Eiscap erblickt; am 14. August bei Point Barrow, am 11. October das Polarmeer verlassen. Als die „Jireh Perry" am 15. August bei Pt Barrow eintraf, waren grosse Eisfelder längs des Ufers auf Grund gerathen, offenes Wasser erstreckte sich 8—10 miles breit in der Nähe des Ufers.

Schiff „Jireh Perry" 1873. Am 3. Juni wurde das Eis unter 56° 30′ N. Br. und 173° 20′ W. L. erreicht, Wasserwärme ½° C.; 15. Juni bei Cap Chaplin, überall sehr wenig Eis; 19. Juni Ostcap passirt, 21. Juni das Packeis unter 67° 30′ N. Br. angetroffen; 8. Juli Eiscap passirt; 20. Juli bei P: Belcher, 26. Juli Pt Barrow doublirt, wo offenes Fahrwasser sich 10 miles breit erstreckte, aber die Untiefen und Lagunen waren noch mit Eis bedeckt; am 14. October wurde das Polarmeer verlassen.

Schiff „Java" kam am 29. Juni 1873 bis 71° 10′ N. Br. und 165° 35′ W. L. Nach Übereinstimmung Aller „sehr offenes Jahr". Die Bark „Helen Mar" erreichte am 16. Juli 1873 die Herald-Insel.

Bark „Three Brothers" 14. Mai 1876 vor Cap Chaplin, 23. Mai bei Ostcap, viel loses Eis in der Bering-Strasse, meistens kaltes und stürmisches Wetter. 13. Juni Einfahrt in's Polarmeer, 12. Juli am Wainwright-Inlet, Eis 15 miles hier vom Ufer entfernt, aber hart am Lande anliegend bei den Seahorse-Inseln; 27. Juli Pt Barrow erreicht. Am 17. September entkommt das Schiff nebst der Bark „Rainbow" dem Packeise, 10 Schiffe bleiben zurück und gehen total verloren; am 19. das Polarmeer verlassen.

Bark „Three Brothers" gelangt an's Eis am 29. Mai 1877 unter 58° 31′ N. Br. und 171° Ö. L.; 16. Juni an der Plover-Bai, 20. Juni Ostcap, 23. Juni Einfahrt in's Polarmeer. Bis zum 13. Juli, wo die Aufzeichnungen enden, hatte man des Eises wegen den 69. Breitengrad nicht passiren können.

Bark „Coral" fand am 1. Mai 1878 Eis unter 58° N. Br. und 179° W. L., 13. Mai vom Eise eingeschlossen unter 60° 40′ N und 178° Ö. L.; 10. Juni Plover-Bai erreicht, 12. Juni Einfahrt in die Strasse, 21. Juni Ostcap passirt, 22. Juni in's Polarmeer. 1879 machte man dieselbe Erfahrung, konnte aber erst am 27. Juni den Polarkreis überschreiten. 5. August Pt Barrow erreicht und am 15. August nach O bis Return-Reef unter 149° W vorgedrungen; am 15. October 1878 das Polarmeer verlassen. 1879 konnte Eiscap erst am 23. August erreicht werden, und an diesem Ufer war in dem Jahre ein weiteres Vordringen nicht möglich. Schiffe, welche etwas nördlich über das Eiscap hinaus gelangten, wurden vom Eise besetzt und entkamen nur mit Mühe durch einen günstigen Wind. Gegen W kam man am 27. October bis in die Nähe der Herald-Insel und am 20. October wurde das Polarmeer verlassen. Es war das strengste Jahr, welches Capt. Owen je kennen gelernt hatte.

Bark „Pacific" passirte den Polarkreis am 22. Mai 1880, aber der „Corwin", der am 27. Juni die Plover-Bai erreichte und am folgenden Tage in den Arktischen Ocean einfuhr, fand damals bei Pt Hope noch festes Eis und erreichte Cap Lisburne am 23. Juli. Am 20. August war er wenige miles von der Herald-Insel entfernt und erreichte Pt Barrow am 23. durch einen schmalen Canal.

In fast allen diesen Fällen ist zu berücksichtigen, dass die Schiffe dem offenen Wasser folgten und so schnell vordrangen, als das Eis erlaubte. Die Zeit, in welcher das Eis zwischen Cap Navarin und Plover-Bai aufbricht, wechselt so sehr mit der Witterung, dass darüber keine allgemeine bestimmte Regel aufgestellt werden kann. Manche Schiffe haben Cap Thaddeus bereits im April erreicht, in anderen Jahren konnten sie in dieser Gegend den 180. Längengrad gegen Osten kaum vor Ende Juni passiren. Die Waler fahren niemals östlich von der St. Matthäus- und Lorenz-Insel, weil das Eis sich hier länger hält; 1880 fand der „Corwin" einen schmalen Canal längs des Festlandes, durch welchen er am 18. Juni den Norton-Sund erreichte. Soweit festgestellt ist, war der 25. Mai (1874) der früheste Termin, an welchem Schiffe in diesen Sund einfahren konnten, der späteste Termin war der 22. Juni; durchschnittlich ereignet es sich etwa am 10. Juni. Der Yukon bricht mit starken Überschwemmungen auf, welche 14 Tage währen und zwischen 15. Mai und 5. Juni, durchschnittlich am 23. Mai beginnen. Hochwasser, welches durch Schmelzen des Schnees verursacht wird, dauert noch viele Wochen nach den Überschwemmungen, welche das Flusseis fortreissen. Die so entstehende nordwestliche Strömung entführt nun das zerfressene Meereis gegen die Bering-Strasse hin, wenn es nicht schon früher verschwunden ist. Capt. Hooper vom „Corwin" sah am 5. Juli ein solches Feld durch die Strasse treiben und musste, um ihm zu entgehen, nach W ausweichen, doch war es in jeder Beziehung ein sehr ungünstiges Jahr.

Der südliche Theil des Bering-Meeres längs den Aleuten ist selten, wenn überhaupt jemals durch Eis belästigt, und der nördliche Theil des Pacific ist factisch immer frei von Eis, es wäre denn, dass einmal ein einzelnes Stück vorkommt, welches in irgend einer engen Strasse sich gebildet hat oder durch heftigen Wintersturm so weit südlich getrieben wurde. Die Meerestemperatur beträgt wahrscheinlich ca 4,4° C. im Winter und wechselt je nach der Witterung von 2,2° bis 6,7°. Soweit bisher bekannt, ist noch keine niedrigere Temperatur als 2,2° C. beobachtet worden.

Sommertemperaturen. — Unsere obigen Bemerkungen über die Correctionstabelle für Sommertemperaturen haben den nur approximativen Charakter derselben hervorgehoben, es wird aber doch nicht uninteressant sein, eine wirkliche Reduction angestellter Beobachtungen mit dem Mittelwerthe zu vergleichen, welcher durch Berechnung der theoretisch corrigirten Ziffern gefunden wurde.

Das Ochotskische Meer ist factisch ein geschlossenes Becken, welches vom continentalen Klima beeinflusst wird, und es wäre demnach zu erwarten, dass es höhere Sommer- und niedrigere Wintertemperatur aufweise, als eine ebenso grosse Fläche im offenen Meer unter derselben Breite, welche als unbegrenzt dem Einfluss der allgemeinen oceanischen Circulation unterliegt.

[1]) Unter dem Einfahren in das Arktische Meer oder der Ausfahrt aus demselben wird stets das Passiren des Polarkreises verstanden.

Digitized by Google

Da nun die Temperaturen bisher meistens in Tiefen von weniger als 100 Faden gemessen worden sind, so müsste man erwarten, dass die Factoren, welche eine grössere Sommerwärme in seichten Gewässern hervorbringen, auch eine höhere als normale Wärme in dem in Frage stehenden Meere verursachen würden. Beobachtungen im Winter, wenn das Meer mit Eis bedeckt ist, sind natürlich noch anzustellen.

Das factische Verhältniss stimmt mit der Hypothese überein, ob die letztere richtig ist oder nicht, indem an 120 verschiedenen Orten angestellte Beobachtungen, welche wir Erman [1]) und Onatzewitsch verdanken und die sich fast über den ganzen Sommer (Juli bis September) vertheilen, nach der theoretischen Correction als mittlere höchste Sommertemperatur für dieses Meer 10,31° C. ergiebt. Das Mittel der angestellten Beobachtungen ist 9,59° C., der Unterschied also weniger als 1°. Theilen wir die Beobachtungen nach den Örtlichkeiten, so ergeben die Anfang Juli an der Ostküste angestellten (uncorrigirt) durchschnittlich 7,8°, die von der Nordküste, Juli und August, 9,38 und die am Westufer im September, meistens auf den Untiefen im Osten von der Insel Sachalin gemessenen, 10,23° C. Wenn die Temperaturen der tieferen centralen und südlichen Theile ebenso genau untersucht wären, würden wir wahrscheinlich finden, dass die durch Theorie berechnete Sommertemperatur der Meeresoberfläche von ca 7,2° nicht weit von der Wahrheit sein wird. Namentlich gegen Ende des Sommers passirt allerdings etwas Strömung durch die La Perouse-Strasse in's Ochotskische Meer, aber nach Onatzewitsch's Beobachtungen scheint ihre Einwirkung auf die Temperatur des Meeres in der Nähe der Strasse von sehr untergeordneter Bedeutung zu sein.

Wenn nun ein Meeresbecken, welches von grossen oceanischen warmen Strömungen unberührt bleibt, ein Sommermaximum von ca 10° C. erreicht, sollte man da nicht noch ein höheres erwarten in einem Becken, in welches eine starke warme Strömung erborgte Wärme zu der normalen hinzubringt?

Zum Zweck der Untersuchung der Temperaturen kann man das Bering-Meer in drei Zonen theilen: 1. die seichten Gewässer, z. B. Bristol-Bai und Nachbarschaft, Norton-Sund und die Strecke längs der Küste, wo die Tiefe 25 Faden nicht übersteigt; 2. die mässigen Tiefen, welche sich vom Südeingange der Bering-Strasse westlich von der Grenze der Untiefen ausdehnt und sich nach S bis zu einer von Cap Thaddeus nach St. Matthäus, den Pribiloff-Inseln und der Halbinsel Alaska laufenden Linie sich erstreckt und ungefähr mit der Tiefenlinie von 75 Faden zusammenfällt; 3. die tiefen Gewässer südlich und westlich von dieser Linie bis Kamtschatka und den Aleuten.

Gehen wir diese Zonen der Reihe nach durch, so finden wir, dass die Untiefen der Bristol-Bai und Umgebung der Theorie nach ein mittleres Maximum der Sommertemperatur von 12,2° C. und ein beobachtetes Maximum von 13,4° in dem ungewöhnlich warmen Sommer von 1874 hatten. Die Untiefen des Norton-Sundes haben nach Riedell's Beobachtungen im Juli und August eine Durchschnittstemperatur von 13,36° C. (mit einem Maximum von 16,7°) und incl. September eine mittlere Temperatur der drei Sommermonate von 12,2°, wenigstens für das Jahr 1872. Diese Beobachtungen waren mit einem von der U. S. Coast Survey gelieferten Normalinstrumente angestellt worden. Capt. Hooper's Beobachtungen, welche in ungünstigerer Zeit gemacht wurden und nur wenige Tage umfassen, weisen ein ähnliches Verhältniss zwischen den grösseren Tiefen und den Gewässern des Sundes nach. Das Gebiet der mässigen Tiefen hat eine bedeutend geringere Temperatur. Im Ganzen haben sie der Theorie nach ein mittleres Sommermaximum von 7,9° und eine durchschnittliche Sommertemperatur von 4,6°. Für den nördlichen Theil ist dieser Werth ein wenig zu hoch gegriffen, für den südlichen ein wenig zu niedrig, stimmt aber gut mit dem Mittel wirklicher Beobachtungen überein (8,2°, resp. 5,6°) und mit den Schlussfolgerungen, welche aus dürftigeren im Appendix I zum Alaska Coast Pilot veröffentlichten Beweismitteln gezogen wurden. Diese Mittel wurden durch Messungen auf offener See gewonnen und erscheinen niedrig im Vergleich zu den Beobachtungen auf Unalaschka (mit einem Sommermittel von 10,6°) und auf St. Paul (8,5°), aber man muss dabei im Auge behalten, dass diese in seichten Gewässern nahe der Küste angestellt wurden und bei Weitem nicht die Temperaturen fern vom Ufer repräsentiren. Die hohen Wärmegrade des Norton-Sundes sind nur während der drei Monate offenen Wassers mit Temperaturen zu vergleichen, welche weiter im S gemessen wurden, denn wenn man die Monate Mai und Juni, in welchen dieser Meeresarm noch mit Eis bedeckt ist, und den kalten October mit in Rechnung zieht, wie man es bei Unalaschka könnte, so würde die Durchschnittstemperatur des Sommers auf 7,1° reducirt werden. Aus diesen Gründen habe ich nur die drei Monate Juli, August und September zu dem Vergleiche herangezogen. Das tiefe Gebiet des Bering-Meeres ist zugleich das südlichere, und man dürfte deshalb wohl annehmen, dass es eine höhere Temperatur aufwiese als der übrige Theil, selbst wenn es nicht der Theil wäre, welcher nach allgemeiner Hypothese einen Zufluss warmen Wassers aus der Japanischen Strömung aufnähme. Eine Reduction wirklicher Beobachtungen von 122 verschiedenen

[1]) Reise in Sibirien. Vol. II. Physikal. Beobachtungen.

Digitized by Google

Punkten, von denen jede im Allgemeinen das Mittel von den Beobachtungen eines Tages darstellt, zeigt aber, dass die Maximal- und durchschnittliche Sommertemperatur nur wenig höher ist als die der Zone mit mässiger Tiefe, welche sich zum Theil über nördlichere Gebiete ausbreitet. Die Ziffern für die Beobachtungen sind 8,4° und 7,3° C. nnd für die theoretisch corrigirten Beobachtungen 8,7°, resp. 5,0°. Da die ersteren nur geringe Theile verschiedener Jahre vertreten, so ist es noch gar nicht sicher, dass die corrigirten Mittelwerthe, welche von fortlaufenden Serien abgeleitet sind, den wahren Mittelwerthen nicht näher kommen.

Im Süden ist diese Zone natürlich wärmer als im Norden, aber am wärmsten auf den örtlichen Untiefen längs der Küste von Kamtschatka, z. B. in der Bai von Avatscha.

Es ist klar, dass die mittlere Temperatur einer theilweise kalten und theilweise warmen Strecke den wahren Charakter derselben und den Mangel an Übereinstimmung nicht ergiebt. Wenn eine solche Vertheilung durch die Thatsachen in dieser Region nachgewiesen wäre, so hätte dieselbe zuerst in Betracht gezogen werden müssen; da diess aber nicht der Fall ist, so wird eine Untersuchung über diesen Theil des Problems später erscheinen in Verbindung mit einer Übersicht der bezüglich des Japanischen Stromes und seiner Ausdehnung nach N und W bekannten Thatsachen.

Da die Fläche des Arktischen Oceans beständig mehr oder weniger mit Eis bedeckt ist, so erscheint es unthunlich, irgend welche theoretische Correctionen auf nicht gleichzeitige Beobachtungen anzubringen, und deshalb habe ich den Versuch gemacht, eine mittlere Sommertemperatur auf Grund der Beobachtungen, wie sie einmal sind, zu erhalten. Wenn der Kotzebue-Sund frei von Eis ist, verhält er sich ebenso zu dem übrigen Becken, wie Norton-Sund oder Bristol-Bai zum Becken des Bering-Meeres. Aus dem Mittel aller zugänglichen Beobachtungen (welche je nach ihrem Werthe reducirt wurden) habe ich das Resultat gezogen, dass die Durchschnittstemperatur im Kotzebue-Sund für Juli und August 9,9° C. beträgt, für Juli, August und September (wobei ein sehr kalter September in Anrechnung gekommen ist) 7,1° C.

Die durchschnittliche Temperatur des Polarmeeres von Juli bis September, in welcher Zeit die See mehr oder weniger offen oder frei von Eis ist, beträgt für die Region zwischen Wrangell-Land und Amerika, excl. Kotzebue-Sund und Bering-Strasse, 4,58° C. Diess differirt wenig von der Juli-Temperatur des Meeres im W von Nowaja Semlja nach Petermann [1]) oder für das Polarmeer im O der Lena längs der Küste von Sibirien nach Nordenskiöld.

Die allgemeinen Temperaturzahlen (in °C.) können demnach in folgender Weise zusammengefasst werden: die Columne „Maximum" bedeutet die höchste mittlere Temperatur des wärmsten Sommermonats, die Columne „Mittel" die Durchschnittstemperatur in der Zeit offenen Wassers (Juli, August und September) im N. Alle Angaben, mit Ausnahme der durch * bezeichneten, sind wirklichen Beobachtungen entnommen, die entsprechend ihrem Werth reducirt wurden.

Meer.	Tiefer Theil.		Mässige Tiefe.		Untiefen.		
	Max.	Mittel.	Max.	Mittel.	Max.	Mittel.	
Polarmeer .			5,6	4,58	11,7	7,1	Kotzebue-Sund.
Bering-Meer .	8,4	7,3	8,2	5,6	11,1	10,3	Captain-Bai.
					13,4	12,2	Norton-Sund.
					13,4	12,2*	Bristol-Bai.
Ochotskisch. M.			9,59	7,4*	12,7*	9,9	Westküste.
Nordsee (Juli) [1])		13,9		15,0		16,7	Baltisches Meer &c.

Der Kuro-Siwo und seine Fortsetzungen.

Die Frage nach der Temperaturvertheilung im Meere ist so innig mit der Beschaffenheit seiner Strömungen verknüpft, dass es nicht möglich ist, sie gänzlich von einander zu trennen. Wenn man daher die allgemeine Frage nach der Durchschnittstemperatur eines bestimmten Meerestheiles verlässt und zu entscheiden versucht, ob die betreffende Temperatur normal ist, und, wenn das nicht der Fall, woher nnd wie sie ihren Ursprung herleitet, so muss man die Erscheinungen der oceanischen Circulation in die Erörterung hineinziehen.

Um der Sache auf den Grund zu kommen, muss man dem Ursprunge, der Dauer und Ausdehnung des Kuro-Siwo ausserhalb des Bering-Meeres nachforschen. Die von Dr. Antisell gelieferten Data haben mich in den Stand gesetzt, diess in viel befriedigenderer Weise zu thun, als mir sonst möglich gewesen wäre. Dieselben haben allerdings hauptsächlich auf die Temperatur Bezug, aber da Nebel den grössten Theil seines Verlaufes bedecken, so werden genauere Beobachtungen seiner Bewegung noch lange selten und mehr oder weniger ungenau bleiben.

Während andere Beobachter starke Unregelmässigkeiten bemerkten und dieselben gelegentlich mit dem Wechsel der Monsune in Verbindung brachten, lenkte Dr. Antisell in seinem erwähnten Aufsatze die Aufmerksamkeit zuerst auf die ausgeprägte Periodicität des Kuro-Siwo und den grossen Einfluss, welchen der SW-Monsun auf seine Ausbreitung ausübt. Da seine Angaben den Aufzeichnungen und Erfahrungen der tüchtigsten Gewährsmänner — der Führer der Postdampfer zwischen Californien, Japan und China — entstammen und auf eine grosse Anzahl von Reisen fussen,

[1]) Petermann, Der Golfstrom. (Geogr. Mitth. 1870, Tafel 12.)

[1]) Petermann, Der Golfstrom. (Geogr. Mitth. 1870, Tafel 12.)

Digitized by Google

so müssen seine Folgerungen ganz besonders in's Gewicht fallen.

Der Kuro-Siwo entsteht durch den Anprall der Nord-Äquatorial-Strömung an die Ostküste von Formosa und den umliegenden Inseln. Während der Haupttheil der Äquatorial-Strömung sich in's Chinesische Meer wendet, wird ein Theil nach N abgelenkt längs der Ostküste von Formosa, bis er den 26. Breitengrad erreicht, wo er nach NO abtreibt und die ganze südöstliche Küste von Japan bespült; mit seinem weiteren Vorrücken nimmt er an Stärke zu bis zu einer Grenze, welche veränderlich zu sein scheint [1]). Durchschnittlich beträgt seine Maximaltemperatur 30,0° C., d. h. 6 1/10° mehr als die normale Temperatur des Oceans unter denselben Breiten. Die nordwestliche Grenze ist sehr prägnant durch einen plötzlichen Temperaturwechsel des Wassers von 5,6° auf 11,2° markirt; die Ost- und Südgrenze ist nicht so genau zu bemerken, da die Luft- und Wassertemperatur allmählich sich einander nähern.

Eine Abzweigung des Kuro-Siwo wendet sich nach N in's Gelbe Meer und eine andere durch die Strasse von Korea in's Japanische Meer, wo sie wechselnd und unregelmässig wird, unter günstigen Umständen aber noch die Saugar- und La Peronse-Strasse erreicht. Für unsere Aufgabe kommen diese Abzweigungen nicht in Betracht.

Der Kuro-Siwo entspringt verhältnissmässig in demselben Theile des Pacifischen, wie der Golfstrom im Atlantischen Ocean, aber im Übrigen trifft die Parallele ganz und gar nicht zu. Die Unterschiede in Volumen und Temperatur sollen später erörtert werden, aber auch sonst zeigen sich noch bedeutende Verschiedenheiten. Der Golfstrom tritt ohne irgend welche Hindernisse in einen tiefen und ungefähr 70 Längengrade breiten Ocean. Der Kuro-Siwo muss sich gleich im Anfang durch die Barrière der Liu-Kiu-Inseln hindurchzwängen und etwas später durch die Reihe von Felsen, Bänken und kleinen Inseln, welche sich von Yokohama bis zu den Bonin-Inseln erstrecken. Sodann hat er fast 100 Längengrade zu durchlaufen, bevor er die jenseitige Küste des Pacifischen Oceans erreicht. Wenn zu diesen Hindernissen noch die Kraft des NO-Monsuns hinzukommt, der von Ende September bis Ende Februar der Strömung gerade entgegen bläst (und diese Strömung wird nicht wie der Golfstrom durch eine Festlandsküste an westlicher Ausweichung gehindert), so darf man sich nicht wundern, dass ihre Kraft gehemmt und ihre Beständigkeit als östliche Strömung zeitweise fast gänzlich in Frage gestellt ist. Die Berichte britischer Marineofficiere, welche sich mit seinem Studium beschäftigt haben, zeigen, dass diese Strömung sowohl in ihrer Richtung als auch in ihrer Geschwindigkeit durch locale Ursachen wesentlich beeinflusst wird. „Bisweilen wird sie durch NO-Wind einen ganzen Tag zum Stillstand gebracht". Im Juni 1861 lief die Strömung beständig mit einer Geschwindigkeit von 70 miles per Tag bis gegen den Golf von Yedo, aber in der Nähe der langen Inselkette im S des Golfes nahm sie an Schnelligkeit ab und bog nach S aus. Während des Juli und August wurde sie in der Nähe des Golfes nicht bemerkt [1]), trotz der Periode des günstigen SW-Monsuns. Im „China Pilot" wird die Bemerkung gemacht, dass die Strömung ihre grösste Schnelligkeit (72—80 miles) zwischen Van Diemen-Strasse und dem Golfe von Yedo erreicht, aber ein Mal betrug sie 3 Tage hinter einander nur 24—27 miles. „Bisweilen wird sie nach S abgelenkt durch die Inselkette ausserhalb des Golfes oder schon bevor sie dieselbe erreicht. Die Wechsel in der Strömung werden wahrscheinlich abhängig von der Jahreszeit befunden werden". Es ist kaum nöthig zu bemerken, dass beim Golfstrom in dem entsprechenden Theile seines Laufes grosse Unregelmässigkeiten nicht beobachtet wurden.

Wie von verschiedenen Autoritäten angegeben wird, nimmt der Kuro-Siwo zur Zeit seiner grössten Stärke seinen Verlauf aus der Gegend von Yokohama nach O und N auf die NW-Küste von Amerika zu, welche er unter ca 50° N. Br. erreicht. Für unsere Untersuchung ist die Beschaffenheit des Theiles zwischen 220° und 185° W. v. Gr. von grösserer Bedeutung. Auf sechs Reisen zwischen Kamtschatka und südlicheren Gegenden beobachtete Lütke zwischen 30° und 42° N. Br. und 214° und 198° W. L. eine stete Strömung nach O selbst bei Ostwinden. Auf einer Fahrt nach S wurde er erst unter 38° N., auf einer anderen unter 40° N. angetroffen [2]). „Nördlich vom 42° N. Br. hatten wir im westlichen Theil des Pacific zufällig immer Ostwinde und gleichzeitig Strömungen nach W, welche bei besonders starken Winden 20 miles per Tag zurücklegten und bei ruhigem Wetter gänzlich verschwanden. Manchmal dagegen, wenn der Wind aus NW kam, lief die Strömung nach SO, so dass der unmittelbare Einfluss des Windes hierdurch nachgewiesen wurde". (Lütke l. c., p. 190.) Lütke bemerkt, dass Mertens Temperaturen des Meerwassers gemessen habe, doch scheinen dieselben nirgends publicirt zu sein, und Beechey's Beobachtungen sind in dem Anhange seines Werkes so allgemein gehalten, dass sie kein grosses Zutrauen erwecken. Dupetit-Thonars maass auf der Reise der „Venus" stündlich die Temperaturen und diese wurden in seinem Reiseberichte meisterhaft

[1]) China Pilot. 4. Auflage, p. 449.

[1]) Report of Lieut. Bullock, R. N., H. M. S. „Dove", 1861.

[2]) Lütke: Voyage Partie nautique, p. 189 sq.

Digitized by Google

bearbeitet. Unter 30° N und 180° L hatte die Achse des Kuro-Siwo eine Temperatur von 27,5° C.; die Normaltemperatur des Stillen Oceans unter 40—45° N beträgt ca 15,6° C. Nach N zu nehmen die Wärmegrade reissend schnell ab; innerhalb 3 Breitengrade fielen sie von 23,9° auf 11,7°, und zwar an einem Tage (17. August 1837) um 6,7° (von 21,7° bis zu 15,0°) zwischen 40° und 41° N, wonach die Nordkante des Kuro-Siwo zur Zeit seiner grössten Stärke unter ungefähr 41° N und 197° W anzunehmen ist. Die im Juni angestellten Beobachtungen Belknap's weisen nach, dass die Isotherme von 15,6° nicht viel nördlich über den 42° N hinausgeht und dass dann die Temperatur nach N sehr schnell abnimmt, indem sie in einer Strecke von 150 miles um 8,9° C. fällt. Die von Onatzewitsch in derselben Gegend und in verschiedenen Jahreszeiten gemachten Beobachtungen stimmen mit denen von Belknap überein.

In Bezug auf die Fortpflanzung der Temperatur (und die daraus zu folgernde Bewegung) des Wassers, welches das vermuthete Bett des Kuro-Siwo füllt, sind die Angaben, welche von Dr. Antisell stammen, von grosser Wichtigkeit und besonders geeignet, die Ansicht zu unterstützen, dass die Strömung für den östlich von Yokohama sich erstreckenden Theil vom SW-Monsun abhängig ist und dass sie durch den NO-Monsun entweder erdrückt oder in SO-Richtung abgelenkt wird.

Die Route der Pacifo-Postdampfer auf den oben erwähnten Fahrten bewegt sich (wenn wir die letzten Grade von San Francisco ausser Betracht lassen) fast ganz und gar zwischen 30° und 35° N. Br. Zwischen 220° und 190° W durchschneidet sie schräge die Strömung, und wenn dieselbe wirklich, wie man zu vermuthen Ursache hat, im Ganzen einen beträchtlich südlicheren Lauf einhält als angenommen wird, so würde die Route auf einer weit grösseren Strecke in ihr verlaufen.

Der NO-Monsun geht im Februar zu Ende, im März scheint der nördliche Grosse Ocean die gleichförmigsten Verhältnisse darzubieten. Die Mittel von 6 oder 8 täglichen Beobachtungen während des Verlaufes der ganzen Reise (4750 miles) zeigen extreme Unterschiede von nur 2,2° C.; von 217° bis 136° W. L. schwankte die Temperatur zwischen 15,6° und 17,8°. Augenscheinlich kann daher ein warmer Strom hier nicht vorhanden sein. Im April war die Temperatur auf derselben Route etwas niedriger und die Unterschiede etwas grösser [13,9° bis 17,2°), aber doch noch immer sehr übereinstimmend. Im Mai fängt das warme Wasser an, allmählich längs der japanischen Küsten nach N zu fliessen. Aus Beobachtungen von drei Reisen wird dieses Verhältniss klar. Von 217° bis 208° W. stieg auf diesen drei Reisen die Temperatur in der letzten Woche des Mai auf 17,8° bis 20,0°. Östlich hiervon blieb die Temperatur noch niedrig und fast gleichmässig. Im Juni entfaltet der Kuro-Siwo seine Kraft. Von Yokohama östlich bis 169° W. (mit Ausnahme eines schmalen kalten Streifens von 5 Breitengraden unter 200° W. L.) steigt die Wasserwärme auf 21,1° bis 23,9° C. [1]).

Im Juli (zwei Fahrten) deuten noch manche Anzeichen den kalten Streifen an, aber die Temperatur steigt östlich bis 205° W. auf 23,9°—25,6°, und von da weiter östlich bis 170° W. fällt die Oberflächentemperatur nicht unter 21,1° C. Im August scheint die Temperatur am höchsten zu steigen. Der kalte Streifen hat an der Oberfläche 26,1°, sonst steigt die Wärme bis 169° W auf 23,9—28,9°, am wärmsten ist das Wasser natürlich an den Küsten von Japan, von dort gegen Osten kühlt es sich allmählich ab. Auf einer Fahrt längs der sogenannten „nördlichen Route" verlor sich im August die dem Kuro-Siwo eigenthümliche Wärme von 21,1° unter 40° 30' N.; die Temperatur fiel unter 15,6° ca 100 miles nördlicher gerade in der Achse der vermutheten nördlichen Abzweigung [2]) und stieg nicht eher über 15,6°, bevor unter 47° N und 166° W die Nordkante der Japanischen Strömung erreicht wurde. Gegen Ende September nähert sich der SW-Monsun seinem Ende, und dieser Wechsel zeigt sich deutlich in den veränderten Temperaturen. In der Nähe der japanischen Küste auf einer Strecke von 15 Längengraden ist die Temperatur von 25,6—26,7° und darüber bis auf 23,9° zurückgegangen. Von dem „kalten Streifen" ist an der Oberfläche keine Spur mehr vorhanden, und das Wasser weiter nach O, welches im August zwischen 22,2° und 25,0° schwankte, hat jetzt eine Temperatur von 20,6°—22,8°. Fahrten, welche in diesem Monate auf der südlichen Route zurückgelegt wurden, lassen wärmere Temperaturen erkennen, die aber natürlich nicht eigentlich vergleichbar mit den hier in Betracht kommenden sind.

Im November ist der SW-Monsun zu Ende, die Temperaturen in der Nähe der Küste sind auf 21,7°—22,2° gefallen, östlich bis 185° W. schwanken sie zwischen 16,7° und 19,4°. Zwei Fahrten auf der südlichen Route weisen als grösste Wärme im Kuro-Siwo 22,8° nach. Im December, wenn der Antimonsun aus NO bläst, sind die Temperaturen an der japanischen Küste auf 16,7° gefallen, und selbst auf der südlichen Route ist der höchste Wärmegrad

[1]) Belknap passirte jedoch in diesem Monat die Oberflächenisotherme von 18,3° C. unter 39° N, und nachdem er ausserhalb des Einflusses der warmen Strömung aus der Sangar-Strasse war, fand er (von 42° 30' N an) nirgends wärmeres Wasser als 10,6°, während der weite Raum zwischen Kamtschatka und den Aleuten an der Oberfläche zwischen 4,4° bis 8,3° schwankte und unmittelbar unter der Oberfläche kaum über 1,7° stieg.

[2]) Die Stelle derselben wird sicherlich von einem kalten nach S gehenden Strom eingenommen.

Digitized by Google

21,7°. Im Januar schwankt die Wasserwärme auf einer Strecke von 20 Längengraden östlich von Japan zwischen 17,8° und 18,9° und im Februar zwischen 16,1° und 18,3°, während der östliche Theil des Pacific nirgends 15,6° übersteigt, was sehr deutlich beweist, dass die starke warme Strömung des August nirgends mehr existirt. Im folgenden Monat hat der Ocean, wie schon oben nachgewiesen wurde, von Japan bis Californien eine fast gleichmässige Wärme.

Die einzigen Angaben für Tiefseetemperaturen im nördlichen Stillen Ocean stammen, mit Ausnahme derjenigen von Belknap (und diese finden durch dieselben in jeder Beziehung Bestätigung), von der Challenger-Expedition. Glücklicherweise hat dieselbe fast genau vergleichbare Messungen in beiden Oceanen angestellt. Der Querschnitt im Atlantischen Ocean erstreckt sich von Cap May bis Madeira über 52 Längengrade und fast in derselben Breite, in welcher die vorhin erwähnten Dampfer nach China ihre Route haben. Dieser Querschnitt wurde von April bis Juli untersucht [1]). Der entsprechende pacifische Querschnitt ist der von Yokobama bis Station 253 unter 156° 25′ W. L., erstreckt sich also auf mehr als 60 Längengrade, wozu noch einige weitere 30 Grade für die Strecke zwischen Station 253 und der californischen Küste unter derselben Breite hinzukommen. Dieser Querschnitt wurde im Juni und Juli untersucht. Indem ich die Isothermenprofile nochmals zeichnete und den Werth für je $2\frac{1}{2}$° herausnahm, konnte ich die Querschnitte besser vergleichbar machen, wie sie in der zu Anfang der zweiten Spalte stehenden Tabelle dargestellt sind.

Es ist zu beachten, dass die Unterschiede der Beobachtung einander ungefähr aufwiegen, indem der atlantische Querschnitt theilweise in einer kälteren Jahreszeit gemessen wurde, dafür aber sein östliches Ende etwas nach S in wahrscheinlich wärmeres Wasser abbiegt. Auf der anderen Seite beginnt der atlantische Querschnitt 200 miles weiter weg vom Ausgangspunkt des Golfstromes als der pacifische Querschnitt vom Ursprunge des Kuro-Siwo. Da sonst Alles übereinstimmend ist, kann es im Ganzen scheinen, als ob die Unterschiede, welche die Beobachtungen bieten, den pacifischen Querschnitt als den etwas wärmeren erscheinen lassen.

Bebufs Vergleichung der Durchschnittstemperaturen der beiden Wassermassen habe ich die 50 Längengrade zwischen 20° und 70° W im Atlantischen, mit 170° und 220° W im Pacifischen Ocean als vergleichbare Strecken der beiden Querschnitte angenommen.

[1]) Wild's „Thalassa", Tabelle III, p. 70; Tabelle XII, p. 114, Tafel 8 und 18.

Vergleichende Tabelle der Meerestemperaturen zwischen 32° und 38° N. Br. im Atlantischen und Pacifischen Ocean nach den Beobachtungen d. M. S. „Challenger" 1873 und 1875.

Westl. Länge.		Oberflächentemperatur.				Tiefe in Faden für die Isotherme von					
						10° C. = 50° F.		15° C. = 59° F.		20° C. = 68° F.	
Atlantic.	Pacific.	Celsius.		Fahrenheit.		Atlant.	Pacif.	Atlant.	Pacif.	Atlant.	Pacif.
° ′	° ′	Atlant.	Pacif.	Atlant.	Pacif.						
[72.10]	[220.30]	10,5°	19,7°	50,6°	66,4°	0	185	—	70	—	0
70.0	220.00	18,5	22,3	64,9	72,0	465	206	355	100	—	50
67.30	217.30	18,5	21,7	64,9	71,0	475	240	360	137	0	30
65.0	215.00	22,8	21,4	73,0	70,5	455	250	330	137	40	20
62.30	212.30	23,0	21,3	73,8	70,3	445	250	330	147	35	25
60.0	210.00	22,3	19,9	72,3	67,8	430	212	300	100	25	5
57.30	207.30	21,8	18,7	71,3	65,6	440	115	320	50	20	—
55.0	205.00	21,8	18,9	70,4	65,8	440	70	295	25	20	—
52.30	202.30	21,1	20,7	70,0	69,3	430	200	275	100	15	10
50.0	200.00	23,8	20,3	74,9	68,5	440	190	305	80	30	15
47.30	197.30	22,3	20,6	72,0	69,0	530	185	355	60	25	10
45.0	195.00	21,3	21,1	70,3	70,0	515	230	340	75	20	10
42.30	192.30	21,3	21,7	70,0	71,0	470	240	335	70	35	20
40.0	190.00	21,1	21,4	70,0	70,5	450	200	292	50	35	10
37.30	187.30	21,7	20,6	71,0	69,7	440	195	120	27	20	5
35.0	185.00	21,7	20,6	71,1	69,4	315	190	100	27	15	5
32.30	182.30	21,7	22,8	71,1	72,2	345	235	150	40	17	8
30.0	180.00	20,7	22,6	69,3	73,1	380	210	92	45	25	20
27.30	177.30	21,1	20,9	70,0	69,6	370	150	60	25	20	5
25.0	175.00	21,7	19,4	71,1	67,0	345	145	60	25	20	0
22.30	172.30	21,9	18,6	71,4	65,5	412	160	55	23	15	—
20.5	170.00	21,8	18,1	70,8	64,6	448	170	70	20	15	—
[19.17]	167.30	21,5	18,4	70,7	64,9	440	175	80	20	15	—
	165.00		18,5		64,9		160		20		—
	162.30		18,5		64,9		150		20		—
	160.00		18,6		65,8		130		20		—
	157.30		19,5		67,6		110		20		—
	[156.25]		19,8		67,6		100		30		—

Ein beachtenswerther Unterschied in den beiden Profilen ist die Art und Weise, wie der Golfstrom an seiner Westkante eine fast senkrechte Wassermauer von 10° C. und darüber aufthürmt (mit kälterem Wasser zwischen ihr und der Küste) und sich nach O auf einer Strecke von 35 Längengraden als feste, ungebrochene Masse fortsetzt, während im Pacific die wärmste Wassermasse des Japanischen Stromes sich längs der Küste hinzieht und nur 15° östlich davon der Polarstrom die Isotherme von 10° bis innerhalb 60 Faden gegen die Oberfläche hebt, während die ganze Wassermasse von 10,0° und darüber kaum eine halb so grosse Fläche des Querschnittes einnimmt als im Golfstrom. Die Wassermasse von 10° reicht im Atlantic in eine Tiefe von $430\frac{1}{2}$ Faden hinab. Die folgende Tabelle giebt eine Vergleichung für die beiden Oceane bis zu dieser Tiefe innerhalb der angegebenen Grenze.

Pacific.			Atlantic.		
Fahr.	Cels.	Tiefe in Fuss.	Fahr.	Cels.	Tiefe in Fuss.
70,2	21,2	70,6	71,2	21,8	127,7
63,5	17,5	319,2	63,5	17,5	1272,1
54,5	12,5	765,1	54,5	12,5	1183,2
45,5	7,5	900,5	—	—	—
40,0	4,4	527,4	—	—	—
49,94	9,97	2583	59,76	15,49	2583

Die Temperaturen sind Mittelwerthe für eine Wasserschicht, welche 47°

Digitized by Google

sich in beiden Oceanen in der aufgeführten mittleren Tiefe 50 Längengrade vom Anfangspunkt nach O erstreckt.

Ohne Frage ist die Durchschnittswärme des Atlantischen Wassers mehr als 5° C. höher als die des Pacific. Wenn wir im Auge behalten, dass die pacifische Strömung sich über 90 Längengrade bewegen muss, während die atlantische nur 52 zu durchlaufen hat, dass ferner die atlantische Strömung eine constante ist, während die pacifische nach wohlberechtigter Annahme wenigstens einen dritten Theil der Zeit durch den Antimonsun gehemmt oder abgelenkt wird, so muss ohne Zweifel der Golfstrom sc liesslich eine bedeutend grössere Wirkung an den endlich erreichten Küsten ausüben, als die pacifische Strömung es vermag. Das Verhältniss zwischen beiden, wenn man nur Temperatur und Zeitdauer in Betracht zieht, ist 1 : 0,558, was dem umgekehrten Verhältniss der durchmessenen Entfernungen, d. h. 0,578 : 1, nahe kommt.

Meines Wissens hat die verhältnissmässige Schwäche und Wirkungslosigkeit des Kuro-Siwo im Gegensatz zum Golfstrom noch nie die Aufmerksamkeit der Hydrographen auf sich gezogen, und sie lässt die Vermuthung berechtigt erscheinen, dass, soweit das offene Meer in Betracht kommt, der Kuro-Siwo als ein Typus der Strömungen des Pacific im Allgemeinen im Vergleiche zu denen des Atlantic angesehen werden darf. Der Pacific steht dem unbeschränkten Zuflusse kalten antarktischen Wassers offen und in ihm geht wahrscheinlich ein grosses System wirklicher oceanischer Circulation vor sich, wie sie bestehen würde, wenn keine Continente existirten. Diejenigen Strömungen, welche sich mehr auf der Oberfläche fortbewegen, wie z. B. der Golfstrom, bilden, wenn sie auch nicht unabhängig von der allgemeinen Circulation sind, in ihrer gegenwärtigen Beschaffenheit keinen nothwendigen Bestandtheil derselben, mit der Ausnahme, dass er vermehrt, geleitet oder eingeschränkt wird durch continentale Küstenlinien, Passate, Gezeiten und andere minder mächtige kosmische Erscheinungen. Es ist daher begreiflich, dass solche Strömungen weniger bemerkbar und beständig sind (wenn man die Wirkung von Winden berücksichtigt) im Verhältniss zu der Ausdehnung des Oceans, welchen sie durchschneiden, und unter sonst gleichen Umständen.

Nach der vorhergehenden Auseinandersetzung über die Beschaffenheit des Kuro-Siwo kann man sich nun nicht wundern, dass diejenige Abzweigung, welche sich nach Erreichen der NW-Küste von Amerika längs der Küste nach S wendet, unter der Breite von San Francisco bereits eher als kalte denn als warme Strömung zu bezeichnen ist, während der nach N und W sich wendende und endlich längs der Aleuten-Kette sich verlierende nur aus dem Grunde noch warm zu nennen ist, weil sie in eine Wassermasse mit normal kalter Temperatur eindringt. Die Thatsache, dass diese beiden Abzweigungen existiren und den obigen allgemeinen Verlauf haben ist über allen Zweifel festgestellt und wir brauchen deshalb darauf nicht zurückzukommen. Es muss jedoch noch bemerkt werden, dass die nordwestliche Richtung der Fluth, welche längs der Aleuten vorherrscht, durch die Kraft, die diese Strömung noch zu vergeben hat, verstärkt wird, so dass die Fluth nördlich und westlich durch die Passage der Aleuten viel stärker ist als die Ebbe und dass sie, falls nicht Winds entgegenstehen, unmittelbar im Norden der Inselkette bestreht ist, dem Wasser eine westliche Richtung zu geben, besonders im Sommer und Herbst.

Strömungen des Bering-Meeres.

Wie ich schon oben hervorgehoben habe, fand Belknap bei der Passage des Meeresarmes zwischen Kamtschatka und den Alenten nur verhältnissmässig kaltes Wasser und keine Anzeichen einer durch diese weite Öffnung sich ergiessenden warmen Strömung. Ich betone an dieser Stelle nochmals, dass er nicht allein keine nördliche Strömung von warmem Wasser vorfand, sondern dass auch die Stellen, wo beim Kreuzen dieses Armes an der Oberfläche nordöstliche Strömungen wahrgenommen wurden, eher etwas kälter waren als die übrigen Wassermassen, wenn überhaupt ein Temperaturunterschied bemerklich war. Die beobachteten Strömungen waren wahrscheinlich durch Wind und Gezeiten hervorgerufen worden. Im Allgemeinen ging ihre Richtung nach O und NO, aber an zwei Punkten, wo submarine Strömungen untersucht wurden, stellte sich heraus, dass, je grösser die Tiefe, in welcher die Beobachtung gemacht wurde, desto mehr nach S und desto stärker die Strömung lief. Während z. B. unter annähernd 195° W. v. Gr. an der Oberfläche die Schnelligkeit der Strömung ½ Knoten betrug und ihre Richtung etwas nördlich von O war, lief sie bei 80 Faden Tiefe SOzO 1⅛ Knoten und bei 100 Faden SO 1¼ Knoten. Unter 192° W. v. Gr. lief die Strömung an der Oberfläche etwas südlich von O, bei 25 Faden Tiefe betrug die Schnelligkeit ¾ Knoten SO, bei 30 Faden ⅞ Knoten S 5° W. Hierbei muss man beachten, dass die Linien, welche von der „Tuscarora" und der „Venus" durchlaufen wurden, nicht genau Querschnitte der engsten Stelle, welche sich von der Aleuten-Insel nach NW erstreckt, waren, sondern die erste läuft von ca 200° W und 50° N bis zur Insel Agattu, und die andere ist eine etwas unregelmässige Linie, welche von der Awatscha-Bai bis zur Kreuzung von 185° W und 50° N verläuft.

In derselben Gegend waren sämmtliche Strömungen, welche Onatzewitsch beobachtete, nach S mit einer Ab-

Digitized by Google

weichung nach W gerichtet; desgleichen hatten die auf der Expedition der „Venus" beobachteten Strömungen südliche Richtung mit östlicher, hin und wieder aber auch mit westlicher Abweichung, mit alleiniger Ausnahme eines schwachen Stromes mit N 59° O-Richtung bei einer Schnelligkeit von nur $^3/_{10}$ Knoten. Zwischen den Inseln St.-Paul und Attu beobachtete Bailey auf dem „Rush" Strömungen mit fast beständiger Richtung nach SzO und mit wechselnder Geschwindigkeit von $^1/_2$ bis $^9/_{10}$ Knoten. Längs der Küste von Kamtschatka beobachteten Lütke und Onatzewitsch Strömungen in fast allen nur möglichen Richtungen, oft sogar zu verschiedenen Zeitpunkten an fast derselben Stelle in entgegengesetzten Richtungen, wodurch der Einfluss der Gezeiten deutlich erwiesen ist.

Die folgende Tabelle zeigt die Beobachtungen über Strömungen und Temperatur, welche auf den beiden oben erwähnten Expeditionen gemacht wurden; Belknap's Beobachtungen [1]) erstreckten sich vom 7. bis 14. Juli, die der „Venus" vom 16. bis 24. September. Der Jahreszeit entsprechend zeigen die letzteren im Ganzen eine höhere Temperatur als die ersteren.

[1]) Deep-sea soundings p. 46.

Vergleichende Tabelle der Beobachtungen der „Tuscarora" und der „Venus".

W. L. v. Gr.	Grade.	200	198	197	196	195	194	193	192	191	191	190	189	188	187	187	186	„Tuscarora"
	Minuten.	20	52	40	37	30	35	34	38	50	0	18	32	45	58	19	46	
Oberflächentemper. ° C. .		5,9	6,7	6,3	5,9	7,2	7,9	7,8	7,2	7,6	8,4	8,4	8,3	8,0	7,8	7,9	7,7	
Stromrichtung		S	N25°O	—	N25°O	—	S 40 O	O 25 N	—	O 18 N								
Schnelligkeit der Strömung		0,37	0,5	—	0,5	—	1,25	0,5	—	0,5—0,37								
in miles		—	—	0,7	—	0,3	0,9	—	—	0,6	—	—	0,8	—	—	—	0,6	
Stromrichtung		—	—	S79°W	—	N 59 O	S 77 O	—	—	S 17 W	—	—	S 53 W	—	—	—	S 16 W	„Venus"
Oberflächentemper. ° C. .		10,8	11,5	11,8	11,4	11,4	10,8	10,0	9,8	10,0	9,7	9,3	9,4	9,4	9,4	8,8	9,0	
W. L. v. Gr. [1])	Grade.	199	198	197	[196	195	194	[193	[192	191	[191	[190	189	[188	[188	[187	186	
	Minuten.	12	4	17	30]	37	18	30]	30]	23	0]	30]	29	45]	0]	15]	38	

Zu derselben Zeit, als Capt. Belknap auf der Strecke des hypothetischen warmen Zweiges des Kuro-Siwo Temperaturen von 5,6° bis 8,3° erhielt, beobachtete die U. S. Coast Survey zwischen Unalaschka und der Insel St. Paul im östlichen Theil des Bering-Meeres, wo noch Niemand bisher eine warme Strömung vermuthet hat, 9,4° bis 12,2° C., während das Mittel für denselben Monat im Norton-Sunde, ca 700 miles weiter nördlich, bereits 13,3° mit einem Maximum von 15,6° erreicht.

Auf einer vom U. S. Hydrogr. Office herausgegebenen Karte (unbekannten Datums) der U. S. North Pacific Exploring Expedition unter Capt. (jetzt Admiral) J. Rodgers 1854—56 sind auf dem Curse des „Fenimore Cooper" von Awatscha bis zur Insel Attu Pfeile eingezeichnet, welche nach NW und NNW gerichtet sind. Eine Erklärung ist nicht beigefügt, ich halte dieselben aber doch für Andeutungen der beobachteten Strömungen, obwohl keine Ziffern Richtung oder Schnelligkeit angeben. Etwas weiter südlich ist der Curs des „John Hancock" von der Insel Paramuschir in den Kurilen bis San Francisco eingetragen. Auf diesem Curse weisen die Strömungspfeile unter denselben Längen ausnahmslos nach S. Die erste Fahrt wurde im Juli, die zweite im September zurückgelegt. Leider sind die Berichte über diese Expedition nie veröffentlicht worden. Die Ungewissheit, welche durch die beiden Beobachtungsserien hinsichtlich der Richtung der hier beobachteten Strömungen ausgedrückt wird, erinnert lebhaft an die oben angeführten Worte Lütke's über eben dieselbe Gegend.

Die angeheftete Tabelle, auf welcher die verschiedenen, im Bering-Meere beobachteten Strömungen eingetragen sind, giebt einen Begriff von der Mannigfaltigkeit derselben, welche durch Worte allein nicht so zum Ausdruck gebracht werden konnte; die Beobachtung wird man jedoch machen, dass die meisten Strömungen nach S gerichtet sind.

Aus dem Studium dieser Angaben komme ich zu dem Schlusse, dass im Allgemeinen das Wasser des Bering-Meeres eine Tendenz hat, nach S abzufliessen und überall, wo dasselbe tief genug ist, wie namentlich in seinem westlichen Theile, eine ziemlich deutlich erkennbare Strömung (ich werde dieselbe mit Kamtschatka-Strömung [1]) bezeichnen) bildet, deren Grenze auf dem Querschnitte des „Challenger" deutlich bemerkbar ist, deren Einwirkung auf vielen oben angeführten Reisen der Pacific-Postdampfer gespürt wurde und deren Charakter und Bewegung wahrscheinlich eine sehr beständige, wenn nicht besonders ausgeprägte ist. Unter günstigen Umständen zwängt sich allerdings eine kleine Wassermasse durch die Strasse in das Bering-Meer, aber diese Masse ist verhältnissmässig unbedeutend und die Kamtschatka-Strömung darf daher kaum als Polarströmung

[1]) Die in Klammern eingeschlossenen Positionen sind interpolirt nach stündlichen Beobachtungen aus den im Original aufgeführten Mittagspositionen. Belknap's interpolirte Positionen sind bereits in der Originaltabelle aufgenommen.

[1]) Jedoch nicht die Kamtschatka-Strömung der meisten Hydrographen, denn dieselbe bildet einen sehr kleinen Theil von der jetzt in Betracht kommenden.

Digitized by Google

bezeichnet werden. Es ist vielmehr eine dem kalten tiefen, westlich von seinem flachen Theil gelegenen Becken des Bering-Meeres eigenthümliche Strömung, die wesentlich durch Niederschläge und durch Flusswasser von beiden Continenten verstärkt wird.

Über derselben liegt eine dünne, durchaus oberflächliche Wasserschicht, welche durch die Sommerhitze am Nordrand des Pacific und an der Südgrenze des Bering-Meeres erwärmt ist und im Allgemeinen eine Bewegung gegen N zeigt, wo ihr kein Hinderniss in den Weg tritt, aber diese Bewegung ist nicht die einer Strömung im strengen Sinne des Wortes, sondern sie ist jederzeit der Einwirkung von Winden und in der Nähe des Ufers der Gezeiten ausgesetzt. Im Übrigen scheint dieses Wasser nach bisherigen Beweisen sich nicht genügend über die normale Temperatur zu erwärmen, um irgend welchen ausserordentlichen Einfluss auf das Klima auszuüben, und ohne Zweifel ist es während des Sommers viel kühler als die Gewässer der flacheren östlichen Theile desselben Meeres. Es ist auch keine Spur von Beweis vorhanden, dass irgend eine Wassermasse, welche eine warme Strömung im Gegensatze zu der oben beschriebenen rein oberflächlichen Schicht bilden kann, in der Richtung zum Bering-Meere vom Kuro-Siwo abgeben wird oder von irgend einer anderen Quelle diesem Meere zufliesst.

Dass das Wasser von mehr als 4,5° zwischen 185° und 200° W sich nur auf der Oberfläche befindet, wird durch Belknap's Querschnitt (Profil C) deutlich nachgewiesen, derselbe muss jedoch auf einer Karte eingetragen werden, damit seine Beziehungen genau verstanden werden.

Beechey macht die Bemerkung, dass er im Monat Juni, nachdem 40° N passirt war, auf der Strecke von den Sandwich-Inseln nach der Awatscha-Bai keine Strömung von einiger Bedeutung angetroffen habe. Zwischen Awatscha und der St. Lorenz-Insel betrug die Strömung, Alles in Allem, nur 31 miles in S 54° W Richtung. Die Beobachtungen von Lütke sind, soweit sie diese Gegend berühren, schon angeführt worden. Trollope, der die nautischen Untersuchungen der von Kellett geführten „Herald"-Expedition bearbeitete, bemerkt, dass bei der Hin- und Rückfahrt zwischen Awatscha und der St. Lorenz-Insel eine Strömung von ca 9 miles pro Tag in S 60° W Richtung beobachtet wurde.

Brossal's Bericht über die Meerestemperaturen während der „Venus"-Expedition folgert die Existenz einer warmen Strömung aus dem Umstande, dass unter 194° W die Temperatur von 10° und 12° auf 8° und 9° herunterging. Bei einer Untersuchung des Logbuches stellte es sich jedoch heraus, dass dieser Temperaturwechsel mit dem Umspringen des Windes von S nach N zusammenfällt, während die Notizen über die Strömungen an eben diesem Punkte darthun, dass die niedrigeren Temperaturen sowohl bei NW- als S-Strömungen, die höheren Temperaturen dagegen bei schwachen O- und W-Driften vorkamen.

Über denselben Punkt bemerkt Onatzewitsch (l. c., p. 102), dass das Oberflächenwasser längs der Ostküste von Kamtschatka im Frühjahr und Anfang des Sommers in Folge der Schneeschmelze, des Aufgehens der Flüsse und des Ausströmens kalten Wassers aus der Heiligen Kreuz-Bai eine geringe südliche Strömung mit einer Temperatur von 5° C. annehmen kann, später im Sommer und im Anfang des Herbstes aber wird dieselbe unmerklich oder wird sogar durch eine nördliche Strömung wärmeren Wassers verdrängt. Was für Schlussfolgerungen man auch aus den bisher angestellten Beobachtungen ziehen mag, immer bleibt man mit einer Anzahl in Widerspruch.

Folgende Aufzeichnungen von Walern sind von Interesse und der Erwähnung werth:

Schiff „Jireh Pery", 19. Mai 1874. Bei Windstille 10 miles von Cap Nawarin fand man eine nach W gehende Strömung mit 2 Knoten-Geschwindigkeit, dieselbe hielt 3 Tage an bei leichten westlichen Winden. — 25. Mai 1874. 63° N, 177° W zwischen Cap Thaddäus und St. Lorenz-Insel. Die Brise setzte von S ein, Strömung ONO, in der Abenddämmerung in losem Eise beigedreht. — 26. Mai. Das Eis blieb während des ganzen Tages geschlossen, der Wind drehte nach O und NO, die Strömung sprang nach W um, doch war nur sehr wenig von ihr zu spüren.

Bark „Three Brothers", 29. April 1877, 59° 45' N, 174° 3' Ö., trieb an diesem und den beiden folgenden Tagen ane der Nähe von Cap Olutorsk 30 miles nach W, während sie sich bemühte, nach O zu segeln. Der Wind kam aus NO. — 29. Mai 1877, 58° 31' N., 174° 4' Ö. nahe Cap Olutorsk, kam mit dem Eise auf, westliche Strömung ½ Knoten per Stunde; sehr geringer Wind. — 5. Juni 1877, 59° 24' N, 176° 6' Ö., fand eine starke Strömung nach SW bei frischem SO-Winde.

Bark „Coral", 13. und 14. Mai 1878, 60° 50' bis 60° 36' N., 178° 20' bis 177° 50' Ö. (nahe Cap Nawarin). Schiff fest im Eis, desgleichen die Barks „Pacific" und „Helen Mar", Wind frisch bis mässig aus ONO und NO, 23 miles in 24 Stunden nach SW getrieben. — 5. Juni 1879, 63° 20' N, 179° W, bei Cap Thaddäus, leichter NNO-Wind, starke Strömung nach SSW.

An der Ostseite des Bering-Meeres ergiessen zahlreiche grosse Flüsse die jährlichen Niederschläge eines ungeheueren Gebietes in's Meer und verursachen zugleich mit der nach N und NW gerichteten Fluth eine deutlich erkennbare Strömung in der Nähe ihrer Mündungen. Durch örtliche Winde erhält dieselbe mehr oder weniger ihre Richtung. So z. B. geht die Strömung aus dem Yukon nach den Beobachtungen von Bailey und Hooper bei Windstille nach NW; bei südlichen Winden, bei Fluth oder bei beiden zusammen geht sie in den Meeresarm zwischen St. Lorenz-Insel und Cap Roduey; bei Nordwinden, Ebbe und bei Zusammentreffen beider wird ein Theil (in äussersten Fällen sogar die ganze Wassermasse) südlich von der Lorenz-Insel fliessen und das allgemeine Treiben der Gewässer des Bering-Meeres nach SW verstärken. Der Kuskokwim und die Flüsse der Bristol-Bai ergiessen sich mehr nach S, so dass in ihrer Nähe eine nach SW oder SO gerichtete Strömung vorherrscht, je nach Wind und Gezeiten. Diese allgemeine südliche Drift des südöstlichen Theiles vom Bering-Meere, welche von verschiedenen Seefahrern beobachtet wurde, hat die Annahme des „Bering-Stromes" von Becher, Labrosse und anderen Hydrographen veranlasst, und zwar leiten sie, nach meiner Ansicht mit Unrecht, seinen Ursprung von der Bering-Strasse her. Er nimmt die Stelle ein, wohin Andere die „nördliche Abzweigung des Kuro-Siwo" verlegt haben, als die Untersuchung der „Westpassage" zwischen der Insel St. Lorenz und Asien das Vorhandensein von kaltem Wasser nachwies und so keinen Raum mehr für jene Hypothese bot.

Um das Vorhandensein dieser Tendenz nachzuweisen, habe ich folgende Notizen zusammengestellt. Bei Erwähnung der Fahrt von Unalaschka nach dem Arktischen Meere östlich von den Inseln (mit Ausnahme von Nunivak) sagt Capt. Bailey vom „Rush" (Report 1880, p. 36): „Wir fanden, dass die im Allgemeinen nach W gerichtete Strömung zwischen Nunivak und St. Lorenz stärker wurde und sich mehr nach N wendete, nachdem sie die letztere Insel hinter sich gelassen".

Digitized by Google

„Auf unserer Rückkehr . . . . fanden wir ungefähr denselben Strom oder vielleicht noch ein klein wenig stärker". „Hier sowohl wie an anderen Punkten des Bering-Meeres, welche ausserhalb des Einflusses der Flüsse liegen, ist die Strömung grösstentheils durch Richtung und Stärke des Windes beeinflusst".

Schuner „John Bright" kreuzte im Juni 1872 nördlich von der St. Paul-Insel ca 80 miles bis zur Packeisgrenze, wobei Capt. Archimandritoff eine südliche Strömung mit einer Geschwindigkeit von 15 miles per Tag bemerkte. Nach seiner Ansicht wechseln die Strömungen im Bering-Meere mit den Winden, wenden sich aber im Frühjahr gewöhnlich nach SW, selten gen O.

Schuner „Lizzie Sha", im Juli 1870 bei Cap Newenham von einer Stilte erfasst, trieb in 12 Stunden 35 miles nach SO in Folge der Strömung aus dem Kuskokwim-Flusse.

U. S. S. „Corwin" beobachtete am 10. Juni 1880 von der Insel St. Paul nördlich bis unter 59° 3' N und 169° 7' W eine S ¾ O-Strömung mit ⅓ Knoten Geschwindigkeit. — Am 13. Juni Mittags arbeitete sich das Schiff nördlich von der Insel Nuniwak unter 60° 41' N und 166° 4' W nach N und O durch Eis hindurch; die Cook-Strasse lag in SO. Nachdem 11h p. m. der Anker ausgeworfen war, um Tagesanbruch abzuwarten, beobachtete man eine östliche Strömung von 3 Knoten. Am folgenden Tage blieb man in ungefähr derselben Position vom Eise besetzt und bemerkte, dass das Eis mit der Fluth ¾ bis 2 Knoten per Stunde sich fortbewegte, gen NW am Morgen, nach SO Nachmittags. Am folgenden Tage trieb man mit dem Eise in derselben Position ½ Knoten per Stunde Morgens nach S und O, Nachmittags nach N und W, und ebenso ging es am 16. und 17. Juni.

U. S. S. „Ynkon" beobachtete auf der Fahrt von der St. Paul-Insel zur Plover-Bai bei starken östlichen Winden zwischen 63° und 65° N und ungefähr in 175° W eine westliche Strömung, deren Schnelligkeit bis zu 50 miles in 2 Tagen in N 70° W-Richtung betrug. Dasselbe Schiff erfuhr auf der Fahrt von der Insel St. Lorens- (SO-Cap) nach der Insel St. Matthäus vom 20.—23. September 1880 am ersten Tage bei frischem SO- bis SW-Winde eine südwestliche Strömung von ¾ Knoten per Stunde mit einer Temperatur von 5,6° bis 6,1° C. In derselben Gegend hatte Capt. Bailey auf dem U. S. S. „Rush" im Jahre vorher eine SW- bis W-Strömung von ⅓ Knoten beobachtet. Am zweiten und dritten Tage herrschte bei starkem Westwinde eine Strömung von ⅔ Knoten per Stunde in S 46° O-Richtung. In derselben Gegend hatte Lütke lange Jahre vorher eine S 48° O-Strömung von ¼ Knoten erkannt. Die Temperatur betrug durchschnittlich 5,0° bis 5,6°. Als am folgenden Tage, 23. September, die Fahrt von der Insel St. Matthäus nach Unalaschka angetreten wurde, bemerkte man eine S 44° O-Strömung von mehr als 1 Knoten Geschwindigkeit per Stunde Wasserwärme 5,3° bis 6,4°), während ein heftiger NW-Wind wehte. Ungefähr in derselben Gegend erlebte der „Rush" ein Jahr zuvor eine starke S- und O-Strömung und bei einer anderen Gelegenheit eine S- und W-Strömung mit ca ⅛ Knoten Geschwindigkeit.

Wenn auch die Strömungen mit dem Winde wechseln, so scheint in diesem Theile des Bering-Meeres doch offenbar eine südliche Tendenz vorzuherrschen, welche andere Hydrographen mit dem Namen „Bering-Strom" bezeichnet haben.

In derselben Gegend und fast zu derselben Zeit fuhr der „Corwin" aus der Nähe von Cap Nome im Norton-Sunde nach der Insel St. Paul und bemerkte gleichfalls eine östliche Strömung, doch war man nicht im Stande, genaue Beobachtungen über ihre Stärke und Richtung anzustellen; die Wasserwärme wechselte von 3,3° bis 6,7°, letzterer Grad wurde bei der Insel St. Paul erreicht. Wenn man bedenkt, dass der September der Höhepunkt des Sommers für den Pacifischen Ocean und besonders für den Kuro-Siwo ist, so ist es nicht glaublich, dass, falls überhaupt eine Abzweigung desselben, wie man behauptet hat, östlich von der Lorenz-Insel vorbeigeht, seine Temperaturen so niedrig sein können. Das ganze Gebiet, durch welches eine solche Abzweigung oder warme Strömung gehen könnte, ist vom „Corwin", „Rush" und „Yukon" in jedem einzelnen Sommermonate gekreuzt worden, und in keinem der Meeresarme, welche die Insel St. Lorenz von Amerika und Asien scheiden, ist über 7,2° C. erwärmtes Wasser gefunden worden, während, wie wir nachgewiesen haben, im Norton-Sunde die Wasserwärme monatelang 12,8° übersteigt und sogar gelegentlich 15,6° erreicht, die Temperatur aber des Kotzebue-Sundes und der Meeresstrecke zwischen beiden Buchten kaum 5° weniger zeigt. Die Hypothese eines submarinen warmen Stromes kann kaum ernsthaft aufrecht erhalten werden, da ja die gesammte Tiefe auf jener Seite der St. Lorenz-Insel nicht über 25, im Durchschnitte kaum 15 Faden beträgt.

Indem wir später auf die Gegend der Bering-Strasse zurückkommen werden, wollen wir hier noch die allgemeinen Bemerkungen über die Strömungen des Bering-Meeres von Lütke anführen (l. c., p. 192): „In diesem Meere trafen wir nur sehr wenig vom Winde unabhängige Strömungen. Die wenigen Ausnahmen von dieser Regel scheinen nachzuweisen, dass südlich von 60° N. die Strömung mehr Neigung besitzt, sich nach W zu ergiessen als nach anderen Richtungen, denn, wie wir beobachteten, veranlassen Ostwinde stets Strömungen nach W, umgekehrt aber Westwinde nicht immer östliche Strömungen. An der asiatischen Seite herrscht eine Tendenz nach S und SW, parallel dem Lande verlaufend, vor. Aber diese Ausnahmen, welche auch durch Beobachtungen einiger Seefahrer nach den Colonien bestätigt wurden, waren trotzdem zu selten und unbestimmt, um als Basis für irgendwie gut begründete Schlussfolgerungen dienen zu können; im Allgemeinen entsprechen die Strömungen den Winden sowohl in Richtung als auch an Stärke".

„Bei der Insel St. George wird jedoch zuweilen eine mehrere Tage anhaltende Strömung von 1 bis 2 Knoten aus Westen bemerkt. Im Golf von Anadyr fanden wir keine Strömung, oder doch nur eine sehr schwache, welche keiner bestimmten Richtung folgte. Nur ein Mal lernten wir die Wirkung jener nördlichen Strömung kennen, welche einige Seefahrer in der Bering-Strasse beobachteten und die uns bei dieser Gelegenheit innerhalb 48 Stunden 22 miles in N 26° O-Richtung versetzte gegen schwachen NO-Wind. Wir befanden uns damals vor der Einfahrt zur St. Lorenz-Bai und beinahe in der Mitte der Strasse; aber in den letzten vorhergegangenen Tagen hatten wir an demselben Punkte einen schwachen SO-Strom gehabt. Als wir uns aus SO der St. Lorenz-Bai näherten, bemerkten wir gleichfalls eine östliche Strömung von ½ Knoten, welche wohl dem Zufluss von Süsswasser in Folge der Schneeschmelze auf den umliegenden Bergen zugeschrieben werden darf".

Digitized by Google

Auch Onatzewitsch erklärt, dass zwischen Cap Chaplin und der St. Lorenz-Insel keine warme Strömung und zwischen Cap Thaddäus und dem Anadyr-Golf keine nördliche Strömung existirt (l. c., p. 102).

Die Bemerkungen dieser verschiedenen Seefahrer über die westlichen Strömungen passen besonders auf den südlichen Theil des Meeres längs der Aleuten, wo die westliche Strömung in Folge der starken Fluthbewegung von fast sämmtlichen Seefahrern, welche ihre Erfahrungen über diese Gegend veröffentlicht haben, beobachtet worden ist. Sie passen gleichfalls auf den östlichen Theil des Bering-Meeres, welcher in der Nähe der grossen Flüsse liegt.

Beechey macht die Bemerkung (l. c., p. 639), dass auf der Fahrt von der Bering-Strasse bis zu den Aleuten (Unimak-Pass) östlich von den Inseln St. Lorenz, St. Matthäus und Pribiloff westliche Strömungen vorherrschten und dass sie in der Nähe der Insel sehr stark waren.

Bailey bemerkt in seinem Report (p. 36, 37): „Sowohl hier als in anderen Theilen des Bering-Meeres ausserhalb des Einflusses der Flüsse wird die Strömung wesentlich durch Richtung und Stärke des Windes bestimmt".

Es ist nicht nöthig, ferner bei dieser Frage zu verweilen. Aus unserer Ausführung geht hervor, dass jeder Seefahrer ungefähr dasselbe Zeugniss beibringt und dass, wenn einige die Theorie einer warmen Strömung vom Kuro-Siwo aus annahmen, sie diess nicht thaten, weil sie dieselbe durch eigene Beobachtung erkannt hatten, sondern weil sie es nach ihrer Vermuthung mit einer feststehenden Thatsache zu thun hatten, mit welcher sie ihre eigenen Beobachtungen in Übereinstimmung zu bringen suchten. Die einzige Ausnahme hiervon bildet die Schlussfolgerung aus den Meerestemperaturen der „Venus"-Expeditien, von Brossal bearbeitet, welche jedoch, wie ich nachgewiesen habe, durch die Strömungsbeobachtungen derselben Expedition nicht unterstützt wird.

Die Bering-Strasse.

Bever wir uns mit dem Polarbecken befassen, verbleibt uns noch die Aufgabe, die Beobachtungen, welche auf beiden Küsten südlich von der Bering-Strasse angestellt wurden, durchzugehen und wenn möglich, durch eine annehmbare Hypothese zu erklären. Das Erste, was jedem aufmerksamen Leser auffallen wird, sind die zahlreichen Zeugnisse für die Existenz einer Strömung nach S durch die Strasse gerade für die Stelle, wo der Hypothese nach der warme Strom nach N verhanden sein soll. Das Zweite ist, dass, wenn nicht andere Einflüsse störend dazwischen treten, eine durch die Gezeiten hervorgerufene Strömung nach beiden Richtungen verhanden ist, welche sich aber stärker nach N bemerkbar macht, wie gewöhnlich in diesen Gegenden. Meine eigenen Vermuthungen zur Lösung dieses Problems schliesse ich den jetzt anzuführenden Angaben und meinen eigenen Untersuchungen an.

Commander Trollope, R. N., erzählt in den Nautical Remarks über die Expedition des „Herald" unter Capt. Kellett (Seemann, Nat. App. l. c., p. 290), d s das Schiff zwischen der NW-Spitze der St. Lorenz-Insel und Sledge-Insel am amerikanischen Festlande bei Cap Rodney in 48 Stunden 37 miles gegen S 76° O versetzt wurde. Zwischen Cap Derby, Norton-Sund und Bering-Strasse betrug die Schnelligkeit der Strömung 37 miles nach S 58° W. „Capt. King und Beechey erwähnen beide, besonders der Erstere, eine starke nördliche Strömung durch die Strasse. Auf unserer Fahrt sowohl hin als auch zurück fanden wir das Gegentheil, besonders als wir vom Kotzebue-Sund nach S segelten. Die Wirkung war täglich so regelmässig zu spüren, dass sie nicht die Folge eines Zufalls oder Irrthums sein konnte. Nach ihrer Richtung schien es, dass sie von der amerikanischen Küste zur asiatischen [1]) gelangt war und hier gehemmt, zwischen den Diomed-Inseln und Ostcap mit verstärkter Schnelligkeit einen Ausweg gefunden hatte; an diesem Punkte fanden wir sie in ihrer grössten Stärke. Der tägliche Betrag der Strömung ist aus der Tabelle [2]) zu ersehen, im Ganzen belief sie sich auf 160 miles in S 60° W-Richtung, oder 9 miles per Tag; bei der Hin- und Herreise erhielten wir annähernd dieselben Resultate". „Als wir uns auf der Rückfahrt vom Kotzebue-Sunde im October unfern der St. Lorenz-Insel befanden, betrug die Strömung 22 miles nach S 82° O und, wie oben erwähnt, im August 37 miles nach S 76° O; in Anbetracht der Verschiedenheit der Zeiten und der Umstände ist diese Übereinstimmung genügend, um Aufmerksamkeit zu erregen. In einem Punkte befanden sich unsere Untersuchungen im Widerspruche mit der allgemeinen Annahme, nämlich in Bezug auf die Strömungen, die wir am Eingange zur Bering-Strasse bemerkten, in einem Falle auch mit unseren eigenen Beobachtungen. Capt. Cook, King und Beechey sprechen insgesammt von einer nördlichen Strömung; Sir John Barrow erwähnt dieselbe bereits als wohlbekannte und nicht zu bezweifelnde Thatsache, giebt sich aber nicht selbst als Gewährsmann an. Der eine Fall bei unseren eigenen Beobachtungen war von einem Boote aus in der Nähe von Tschukotskoi (30. August), wo die Strömung eine ONO-Richtung bei 1—2 Knoten Geschwindigkeit per Stunde hatte".

Beechey äussert (Voyage &c. App., p. 637 und 638): „In der Nähe der Insel St. Lorenz ging die Strömung nach SSO $^1/_8$ Knoten per Stunde, an einem anderen Punkte 7 Stunden später NO $^5/_8$ Knoten, aber zwischen dieser Insel und Bering-Strasse lief sie in NW-Richtung $^5/_6$ Knoten per Stunde. Im N der Strasse hat sie eine mehr nördliche Richtung und läuft hart am Lande anfänglich nach NO (auf den Kotzebue-Sund zu), dann nach NW gegen Pt. Hope".

Capt. Cook bemerkt (II, p. 521): „Zwischen Norton-Sund und Cap Prince of Wales fanden wir einen gen NW hinziehenden Strom besonders unfern des Caps und auf der nach dem Lande gerichteten Seite der Sledge-Insel. Aber diese Strömung machte sich nur bis auf kurze Entfernung von der Küste bemerklich, auch war sie weder beständig noch gleichmässig".

Auf S. M. S. „Discovery" und „Resolution", welche am 4. August 1778 im NW-Theil des Norton-Sundes 9 miles OzS vor der Sledge-Insel vor Anker lagen, fand man, „dass die Fluth aus O kam und sich nach W fortsetzte". Die Ebbe ging nach O. „Die Fluth war sowohl stärker als auch anhaltender als die Ebbe, und daraus folgerte ich, dass neben der Fluth eine Strömung nach W existiren müsse" (Cook, Voyage, II, p. 440).

U. S. „Corwin" bemerkte bei der Einfahrt in den Norton-Sund am 19. Juni 1880 in der Nähe des Yukon-Delta eine Strömung nach NzO, beim Verlassen des Sundes am 28. beobachtete man von 8^h a. m. bis 12^h Mittags eine nördliche Strömung von $^1/_2$ Knoten. Am folgenden Tage unter Dampf nach W steuernd in der Nähe der Yukon-Mündung 6^h a. m.—8^h p. m. „bemerkten wir einen starken NW-Strom mit dunkelgefärbtem Wasser, Temperatur der Oberfläche 3,8°" (Hooper, l. c., p. 9). Folgende Strömungen wurden nach einander beobachtet: 6—8^h a. m. $^1/_2$ Knoten östlich, 8^h a. m. bis Mittag $^3/_4$ Knoten WNW; Mittag bis 8^h p. m 1—$^1/_2$ Knoten NW. In Folge dicken Nebels konnten weiter keine Beobachtungen gemacht werden, aber am 25. Mittags fand man, dass das Schiff durch die verschiedenen Strömungen, in welche es gerathen war, 39 miles N 70° W versetzt worden war seit dem Aufbruch von St. Michael. Die Mündungsarme des Yukon sind im Allgemeinen nach N 60° W gerichtet, während die Fluth nach N und W läuft.

[1]) Die Hervorhebung dieses Passus stammt von mir.
[2]) Dieselbe ist leider nicht veröffentlicht.

Digitized by Google

Am 5. Juli fuhr der „Corwin" durch die Bering-Strasse nach S längs der asiatischen Seite, auf die er hatte ansteuern müssen, um einem aus dem Norton-Sunde an der Ostküste durch die Strasse treibenden Eisfelde aus dem Wege zu gehen.

U. S. „Yukon", welcher am 18. Sept 1880 von Cap Tschukotskoi längs des Nordufers der St. Lorens-Insel mit schwachen Südwinden fuhr, beobachtete eine Strömung in der Richtung von N 60° O von fast 1 Knoten per Stunde.

Schiff „Contest" befand sich am 15. Juni 1871 12 miles NW von den Diomed-Inseln in einer von Eis eingeschlossenen freien Stelle und trieb in 3 Stunden 12 miles NO mit schwachen SSO-Winden.

Schiff „Jireh Perry" befand sich am 2. Juni 1874 in der Nähe der Plover-Bai, ca 10 miles südlich von den Vorgebirgen. Viel Eis in Sicht. Eine Zeit lang wurde eine Strömung von 2 Knoten nach OSO beobachtet, später am Tage verlief sie längs des Ufers in die Strasse hinein. Am folgenden Tage verhielt es sich ebenso, schwache Luftbewegung und Windstillen hielten an. Innerhalb dieser 48 Stunden trieb das Schiff 50 miles nach O mitten in loses Packeis hinein. Am 4. und 5. Juni lag das Schiff in der Strasse, der Wind ging nach O, die Strömung nach N; am 7. Juni wurde Ostcap passirt.

Barke „Coral", 15. und 16. Juli 1878. Ostcap lag an SSO, 15—20 miles entfernt. Mit vier anderen Schiffen, welche soviel Segel aufgehisst hatten, als sie tragen konnten, mühte man sich ab, gegen einen starken S-Wind nach S zu gelangen, kam aber nicht vorwärts, die nördliche Strömung betrug anscheinend 2—3 Knoten; dieselbe hielt mehrere Tage an, bis am 19. nach 24stündiger Windstille ein Nordwind sich erhob.

Barke „Coral", 17. Juni 1878; 65° N., 179° 50' W. Stille oder schwache Winde, Strömung nach SW. An demselben Tage 1879 befand sich das Schiff in fast derselben Position, schwacher und veränderlicher Wind, die Strömung ging so stark nach NNO, dass Schiffe gegen denselben nach S nicht vorwärtskamen. Am 20. Juni 1878 versuchte das Schiff ausserhalb der St. Lorens-Bai von North Head aus nordwärts zu segeln, machte aber wegen des starken SW-Stromes kaum irgend welche Fortschritte. Am 19. Juni 1879, als dasselbe Schiff sich in derselben Gegend aufhielt, arbeitete es sich nach starker SW-Brise 2 Tage lang gegen nördliche Strömung vorgeblich ab, um nach SW zu kommen.

Dass der vom Eise wegführende Strom dasselbe mehr öffnet als der auf dasselbe zuführende, ist durch die Thatsache erwiesen, dass unter sonst fast denselben Verhältnissen 1878 die Schiffe bei starker SW-Strömung bereits am 22. Juni in's Polarmeer einfuhren, während diess 1879, als der NO-Strom am stärksten war, erst am 27. Juni erfolgen konnte.

U. S. „Yukon" lag vor Anker südöstlich von der Südspitze der Grossen Diomed-Insel in 23 Faden Tiefe und hatte 75 Faden Ankerkette ablaufen lassen. Am 10. September 1880 7h a. m. herrschte frischer Wind (die NNO bis N (wahrer), welcher im Laufe des Tages heftiger wurde. Um 7 a. m. lief die Fluth ONO, und da hierdurch das Schiff mit der Breitseite vor den Wind sich legte, so regte die Strömung auf dem Meere unangenehme kurze Wellen auf. Um 7h 50' a. m. liess die Fluth nach und das Schiff drehte sich dem Winde zu; um 8h trat die Ebbe mit Strömung nach WSW ein und drehte dem Winde die Backbordseite zu, wie vorher die Steuerbordseite, und nun legten sich die Wellen fast augenblicklich. Um Mittag floss die Strömung WaN an der Oberfläche mit einer Schnelligkeit von 1 Fuss per Sekunde oder ca 1,6 Knoten per Stunde. Auf der Fahrt von hier nach Cap Chaplin wurden keine deutlich wahrnehmbaren Strömungen beobachtet, oder wenn solche existirten, so hoben sie sich gegenseitig auf. Von den Diomed-Inseln bis Cap Chaplin verminderte sich die Oberflächentemperatur um 4,5—5° und durch die Passage zwischen der Insel St. Lorens und Cap Tschukotskoi stieg die Wärme der Oberfläche nicht über 4,4°, d. h. sie blieb 4 oder 5° kühler als die Gewässer von Norton-Sund, Port Clarence und der Ostküste der Bering-Strasse. Vom 14.—16. August auf der Fahrt von der Plover-Bai nach den Diomed-Inseln wurde ein ähnlicher Unterschied beobachet.

Als das U. S. „Yukon" am 15. August in die Bering-Strasse einfuhr, trat in der Nähe von Cap Chaplin völlige Windstille bei schönem Wetter ein, welches anhielt. Während eines Theiles des Tages, 6 Stunden lang, trieb das Schiff nach NO angefähr ½ Knoten per Stunde, dann hörte die Strömung auf und das Schiff blieb fast liegen. Das Wasser an der Oberfläche betrug 3,6°, am Grunde 3,3°, Luft 7,2°, das Wetter war halb klar. Während 4 Tage äusserst veränderlichen Wetters legten wir gegen N nur 1 mile mehr als nach unserer Berechnung zurück. Am Nachmittage des 18., als wir uns ca 12 miles westlich von Prince of Wales-Cap befanden, trat eine starke Fluth aus S ein, welche gegen eine mässige Nordbrise die See völlig unruhig machte. Die Temperatur dieses Wassers betrug 9,2°—10° um 8h p. m. Am Mittag des 19. waren wir 22 miles nach N und 2 miles nach O versetzt durch diese Strömung, welche 2 Knoten zurücklegte, so lange sie anhielt.

S. M. S. „Resolution" und „Discovery", welche am 9. August 1778 von 10h a. m. bis 2h p m gegen eine frische NO-Brise durch die Bering-Strasse gingen, waren selbst durch die Mitwirkung der Strömung nicht im Stande nach N vorzudringen und blieben deshalb im W jenseits der Diomed-Inseln liegen. Am 11. August, 12 miles von der amerikanischen Küste entfernt, N 16° O vom Prince of Wales-Cap, wo man sich am nördlichen Eingang der Bering-Strasse befand, fand man, während man von 6—9h p. m. vor Anker lag, „schwache oder gar keine Strömung", der Wind war schwach oder nicht vorhanden.

Capt. Clarke, welcher sich am 4. und 5. Juli 1779 in der Bering-Strasse befand, wurde in dieser Zeit 20 miles nach N versetzt und bemerkt dazu, dass dieselbe Strömung im vorhergegangenen Jahre beobachtet worden sei.

U. S. „Corwin" drehte am 9. August 1880 südlich von den Diomed-Inseln im Nebel bei sanfter SO-Brise bei. Von 4—8h a. m. trieb das Schiff in der Strasse WSW ½ Knoten per Stunde. Um 12h 45' p. m. wurde vor Anker gegangen, die Strömung ging jetzt NO z N ungefähr 1¼ Knoten per Stunde, was 6—8 Stunden andauerte. Diese Angaben, welche einer Abschrift des Logbuches entnommen sind, weisen deutlich auf die Wirksamkeit der Gezeiten hin. Am 11. August wurde die Plover-Bai auf der Fahrt nach der Strasse gegen Abend in dichtem Nebel verlassen. Von 8h p. m. bis Mitternacht und von da bis Mittag des 12. wurde eine nördliche Strömung von ⅔—¾ Knoten beobachtet. Nach Mittag (65° 15' N), obwohl noch ca 35 miles südlich von den Diomed-Inseln, wurde sie nicht mehr beobachtet. Der Wind war sehr schwach aus S und O. Als um Mittag des 13. man bis ca 100 miles nördlich von den Diomed-Inseln gelangt war, trieb, wie das Logbuch angiebt, mit schwachem SO-Winde Eis nach S. Am Abend kamen einen Augenblick die 45 miles entfernten, hohen Berge hinter Pt. Hope in Sicht, und um Mittag des 14. August wird eine nördliche Strömung von mehr als 1 Knoten Geschwindigkeit für die letzten 48 Stunden erwähnt, wahrscheinlich nur nach Schätzung, da keine Beobachtungen für die Mittagsposition angestellt wurden.

U. S. „Yukon" konnte auf der Fahrt vom Kotzebue-Sund nach Ostcap in Folge schlechten Wetters den bemerkbaren Strom nicht genau bestimmen; er stiess aber auf die Eiskante in der Nähe des Ostcaps ungefähr um 7h a. m. 5. September 1880. Das Cap selbst war 4 oder 5 miles entfernt, deutlich sichtbar, umgeben von ziemlich dicht zusammengeschobenem Treibeis von grossen und kleinen Schollen; die Expedition machte sich jetzt an die Arbeit, Beobachtungen für einen hydrothermalen Querschnitt der Strasse zu erlangen. Ein frischer Wind wehte aus NW, welcher an Stärke allmählich zunahm und während des letzten Theiles der Beobachtungen die See in kurzen Wellen aufwühlte. Da die Tiefen überall nur gering waren, so wurde ein gewöhnliches Loth und Leine zur Untersuchung verwendet, welche behufs Constatirung des Einlaufens oder Ausdehnens vor und nach dem Gebrauche geprüft wurde. Die Wasserflaschen, welche zum Heraufholen von Wasserproben aus verschiedenen Tiefen benutzt wurden, waren von der gewöhnlichen Form und fassten ungefähr 1½ Gallonen. Sofort, nachdem sie aufgezogen waren, wurde das Wasser in ein sehr dünnes Kupfergefäss mit einem festen Thermometer zur Prüfung des specifischen

Digitized by Google

Gewichts ausgegossen. Das Thermometer stammte von Tagliabue in New York; es war mit Metallscala bis 110° F. versehen, hatte Quecksilbersäule und eine Minuscorrection von 0,8° C. nach einem Vergleiche mit Normalinstrumenten, welche auf der Station der U. S. Signal Service in San Francisco in Gebrauch sind. Das Gefäss fasste ca 1½ Pinte und wurde sofort abgelesen, das ganze Thermometer war mit dem zu prüfenden Wasser bedeckt. Diese Methode durch sofortigen Augenschein ist, wenn die Tiefen nicht bedeutend sind, nur wenig Zeit zu Gebote steht und der Unterschied zwischen Luft- und Wassertemperatur nicht sehr gross ist, viel genauer als die durch Anwendung der geschützten Casella-Miller-Thermometer, welche bei grösseren Tiefen nothwendig angewendet werden müssen. Es dauert mindestens 15 Minuten, bis sie die Wassertemperatur erreichen, während die Thermometer mit nackter Kugel augenblicklich reagiren. Die Temperatur der Oberfläche wurde alle 10 Minuten gemessen. Jede 4 oder 5 miles, wie durch das Patentlog bestimmt, wurde das Schiff an den Wind gebracht, das Log abgelassen, die Position durch Peilungen mittelst eines Spirituscompasses nach den Diomed-Inseln, Ostcap, Prince of Wales-Cap und nach anderen sichtbaren Punkten mit bekannter Position hin bestimmt. Die Wasserflasche wurde dann zunächst zum Boden herabgelassen und dann jedes Mal 5 Faden weniger tief, schliesslich wurde das Wasser der Oberfläche und die Luft untersucht und nun setzte das Schiff seinen Curs fort. Unabhängige Lothungen wurden von Zeit zu Zeit vorgenommen. Die Lufttemperatur betrug durchschnittlich 3,3°—6,1°, der Himmel war bewölkt, die Atmosphäre ziemlich klar, mit Ausnahme eines kurzen Regenschauers.

8 Stationen behufs Reihentemperaturen wurden eingenommen, von welchen 7 in einer fast gerade verlaufenden Linie quer über die Strasse liegen; seichten Wassers wegen mussten wir schliesslich nach S abweichen und nahmen die letzte Messung so nahe an der amerikanischen Küste vor, als es die Wassertiefe gestattete.

Tabelle der See-Temperaturen in der Bering-Strasse.

Tiefe der Reihentemperaturen	Temperaturen der Tiefen an den Stationen I—VIII und der Oberfläche (°C).													
	I	Oberfl.	II	Oberfl.	III	Oberfl.	IV	Oberfl.	V	Oberfl.	VI	Oberfl.	VII	Oberfl.	VIII	Oberfl.
Oberfläche	3,1	—	3,0	—	5,1	—	6,2	—	8,1	—	8,6	—	8,9	8,6	8,3	8,3
5 Faden	3,1	3,3	2,9	3,1	5,1	5,2	6,1	6,7	8,1	8,4	8,7	8,6	8,9	8,7	8,3	8,4
10 „	3,1	2,8	2,8	3,6	4,6	5,6	5,7	7,2	7,6	8,4	8,6	8,6	8,6	8,7	8,1	8,5
15 „	2,8	2,6	2,8	4,2	4,7	5,6	4,3	7,6	7,6	8,4	7,9	8,7	8,6	8,6	8,1	8,6
20 „	2,6	—	2,8	—	4,6	5,3	4,7	7,6	7,4	8,4	8,2	8,7	8,4	8,2	—	8,5
25 „	2,6	—	—	—	—	6,1	—	—	—	—	—	—	—	8,3	—	8,5
Boden	3,1	—	2,6	—	4,2	—	5,4	—	7,4	—	8,1	—	8,2	8,0	8,0	—
Tiefe d. Bodens in Fdn.	28		26		25		26		26,3		28		25		23	
Zwischenzeit in Min.			10		10		10		10		10		10		15	

Die Reihentemperaturen wurden an jeder Station an ein und derselben Stelle gemessen, und zwar wurde mit dem Boden der Anfang gemacht und so schnell als möglich gearbeitet; für jede volle Station wurden ca 11,3 Min. verwendet. Oberflächentemperaturen wurden alle 10 Minuten zwischen den Stationen gemessen; die neben eingeschalteten Columnen für Oberflächentemperaturen sind in der Reihenfolge von oben nach unten abzulesen und beziehen sich nicht auf die in der ersten Columne angegebenen Tiefen. Die letzte Columne nach Station VIII wurde auf der Fahrt nach Port Clarence jede Viertelstunde gemessen und endigt mit der Einfahrt in denselben.

Tabelle der in der Bering-Strasse beobachteten Strömungen.

Von Station	Durch Rechnung: Curs	Durch Rechnung: Entfernung	Durch Beobachtung: Curs	Durch Beobachtung: Entfernung	Fahrzeit (Min.)	Stunde des Beidrehens	Strömung: Richtung	Strömung: Entfernung	Strömung: Schnelligkeit
	O 21,8° S					a. m. 7.05			
nach II	O 21,8 S	4	O 21,8° S	10,80	40	8 00	O 21,8° S	6,7	3,4
II nach III	O 21,8 S	4	O 21,8 S	4,20	38	8.50			
III nach IV	O 21,8 S	6,5	O 10,7 S	5,50	50	9.50	N 24,3 W	1,28	1,9
IV nach V	O 21,8 S	2	O 44,4 S	5,75	40	10 30	W 28,3 S	1,72	1,7
	O 33,1 S	4,6							
V nach VI	O 33,1 S	6,75	O 3,6 S	7,75	50	11.30	N 33,3 O	3,82	3,8
						p m			
VI nach VII	O 44,4 S	6,0	O 57,1 S	8,00	50	12.30	S 1,3 O	2,22	2,5
VII n. VIII	S 0,6 O	12,0	S 9,2 W	11,60	71	2.15	W 31,0 N	2,30	2,2
Total	S 45°41'O	40,75	S 49°32'O	44,011	7h	10 Min.	O 1° 35' S	4,80	0,8

Die Richtungen sind in Graden und Zehnteln, corrigirt nach der Abweichung des Compasses angegeben, die Entfernungen in nautischen Meilen und Decimalen. Die ausserdem vorgenommenen Messungen sind auf Taf. 17 eingetragen, die Einzelheiten der Temperaturen im Querschnitt derselben Tafel, sowie in der vorhergehenden Tabelle. Die Summen der Tabelle sind die Resultanten der ganzen Fahrt.

Wie aus der Tabelle ersichtlich, fand man mit Ausnahme der Strecke vor Station III die Drift stets wechselnd, und die verschiedenen Richtungen heben sich schliesslich gegenseitig auf, so dass nur eine östliche Strömung übrig bleibt. Wie ich glaube, geriethen wir anfänglich in den asiatischen Ebbestrom während seiner grössten Stärke beim Ostcap; den Diomed-Inseln gegenüber (Stat. IV) trafen wir eine Gegenströmung, dann (bei Station V) die fast abgelaufene Ebbe an der amerikanischen Küste, ungefähr bei Station VI trieb uns die wachsende Fluth nach NO ab, während wir eine andere Gegenströmung bei der Annäherung an die seichten Gewässer bei Station VII fanden; die zwischen Station VII und VIII beobachtete Strömung war durch die Fluth hervorgerufen, die um das Prince of Wales-Cap herumkam.

Allzuviel Gewicht darf auf diese Beobachtungen nicht gelegt werden, denn in Anbetracht der kurzen Entfernungen

Digitized by Google

und der starken Brise können sehr leicht Irrthümer sowohl bei Entfernung und Richtung, und in Folge dessen auch bei der Schnelligkeit untergelaufen sein. Ihrer allgemeinen Tendenz kann man jedoch mit Recht einiges Gewicht beilegen. Wir müssen viel zahlreichere und über die ganzen Sommermonate fortgesetzte Beobachtungen, ausserdem eine bessere Kenntniss der Gezeiten besitzen, bevor wir eine genügende Grundlage zur Beurtheilung der verwickelten Strömungen der Strasse [1]) besitzen. Nur Beobachtungen an einem festen Punkte können befriedigen. Vorstehende Bemerkungen und Citate beweisen jedoch schon, dass entgegengesetzte Strömungen zu verschiedenen Zeiten in der Strasse existiren, dass die Temperatur des Wassers von der amerikanischen Seite bis zur asiatischen Küste allmählich abnimmt, dass ferner die vertical verlaufenden Isothermen, wie sie auf dem Querschnitte dargestellt sind, ausser anderen begleitenden Umständen andeuten, dass man keinen Grund hat, die Existenz einer kalten submarinen Strömung anzunehmen; starke Nord- und Südströmungen sind auf beiden Seiten der Strasse von verschiedenen Seefahrern beobachtet worden, und es wäre deshalb ohne fernere Beweise gewagt, im Gegensatz zu den vorhandenen Zeugnissen anzunehmen, dass eine kalte Strömung auf der einen Seite nach S, eine warme auf der anderen Seite nach N läuft. Wie lassen sich diese Thatsachen aber sonst erklären? Meine eigene Ansicht, welche jedoch bei besserer Kenntniss modificirt werden kann, geht dahin:

Ein Blick auf die Karte zeigt, dass die Ostküste von Asien an der Strasse von Buchten tief eingeschnitten ist, deren Vorgebirge steil sind und weit vorspringen. Die amerikanische Küste dagegen fällt sanft ab, und die Strömung hat den einzigen Einschnitt bei Port Clarence durch Aufwerfen eines langen und schmalen Kiesdammes geschlossen, an welchem die Gezeiten hinlaufen, als ob die Küste ununterbrochen wäre. Ohne Zweifel würde auch die letzte Öffnung sich schon längst geschlossen haben, wenn nicht ein bedeutender Fluss in Grantley-Harbor, den hinteren Theil von Port Clarence, mündete. Auf der asiatischen Küste giebt es keine Flüsse von irgend welcher Bedeutung, die Felsen sind von viel härterer Beschaffenheit, die Strömungen viel schwächer und daher sind die auf jener Seite entstandenen Landzungen klein und unbedeutend. Das ruhige Wasser zwischen den Vorgebirgen auf asiatischer Seite bleibt mit Eis bedeckt noch lange, nachdem der mittlere Theil und die amerikanische Küste der Strasse davon frei ist, denn dort existirt keine Strömung, welche das Eis fortführen könnte, und gegen heftige Winde ist jene Küste geschützt. Selbst wenn das Eis geschmolzen ist, kann es vorkommen, dass Eismassen, welche von N her durch nördliche Winde in die Bering-Strasse und durch die Gezeiten in diese Buchten treiben, für den Rest des Sommers sich hier halten. In diesen Buchten und der Umgebung wird das Wasser daher kühl gehalten, die vom Eise herkommende Luft kühlt das unmittelbar anliegende Ufer, denn das warme Wasser von der amerikanischen Seite, welches nach meiner Ansicht hauptsächlich durch Ebbe und Fluth in Bewegung gesetzt wird, hat selten Macht genug in seiner westlichen Bewegung, um diese geschützten Stellen zu erreichen, und es wird zurückgetrieben und begrenzt (wie Weyprecht für andere Orte nachgewiesen hat) durch das stehende Eis; die grossen Überschwemmungen des Yukon und anderer amerikanischer Flüsse, welche ungefähr 3 Wochen dauern und an alle diese Küsten Treibholz auswerfen, sind meistens lange vorüber, bevor die Eisbarrière geschmolzen ist, so dass auf dieser asiatischen Küste im Gegensatz zu der 90 miles entfernten amerikanischen die Temperatur kälter, die Vegetation weniger üppig (theilweise auch in Folge des verschiedenartigen Bodens) ist. Das Treibholz kann nicht landen, es wird weiter nach N und S getrieben und kommt nach beiden Richtungen hin massenhaft vor.

Wie wir gesehen haben, gehen die Gezeiten längs der amerikanischen Küste nach N und W; die Strömung aus dem Yukon, wie sie von Hooper u. A. beobachtet wurde, läuft in N 60° W-Richtung; wir wissen, dass die Gestalt der Erde und die im Sommer vorherrschenden Südwinde sich vereinigen, um die Neigung, nach N zu fliessen, zu verstärken, gegen die nach umgekehrter Richtung; wir wissen ferner, dass in manchen Fällen die Fluthströmung in der Strasse deutlich bemerkt, und dass Strömungen nach entgegengesetzten Richtungen von verschiedenen Seefahrern dort beobachtet wurden. Aus diesen Thatsachen schliesse ich, dass die Strömung durch die Strasse durch diese Kräfte hervorgerufen wird und dass ihre Temperatur in dem am meisten erwärmten Theile eine Folge der Bewegung warmen Wassers aus dem Yukon, Norton- und Kotzebue-Sund ist. Wir haben definitiv nachgewiesen, dass das warme Wasser nicht in das Bett des Bering-Meeres verfolgt werden kann, sondern nur in den seichten Theilen existirt, und dass seine Wärme reissend schnell abnimmt, je weiter man nach N kommt, so dass wir bei Pt Belcher unter gewöhnlichen Umständen nur die der Jahreszeit entsprechenden gewöhnlichen Temperaturen des Arktischen Oceanes antreffen.

Aus diesen Gründen bin ich der Ansicht, dass diese

[1]) Auf der Kartenskizze sind die Meridiane nach den Berechnungen mittelst eines Chronometers eingetragen, wodurch sie, wie sich bei der schliesslichen Revision und Vergleichung mit 7 (bei der Zeichnung nicht erreichbaren) Chronometern herausstellte, ungefähr eine Minute zu weit nach O verlegt sind. Der wahre Meridian der Grenze, welcher die Strasse zwischen den Diomed-Inseln schneidet, ist 168° 58′ 5″ W 39″; hiernach müssen sämmtliche Meridiane corrigirt werden.

Digitized by Google

Wassertemperatur (gleich wie die ausserordentliche Hochsommertemperatur im Thale des unteren Yukon) eine völlig locale Erscheinung ist, obwohl sie, wie bereits im Appendix I zum Alaska Coast Pilot bemerkt wurde, während ihrer Dauer eine ebenso grosse Wirkung auf die Umgebung ausübt, als wenn sie in den Chinesischen Meeren angesammelt und hierher verpflanzt worden wäre.

Wenn wir näher in's Detail eingehen wollen, so lässt sich wohl vermuthen, dass die Fluth und die Strömung aus dem Yukon, sofern sie nicht sonst eine Störung erleiden, nach dem Passiren der Insel St. Lorenz die asiatische Küste SW von Cap Chaplin bis Cap Tschukotskoi erreichen; durch das Land mögen sie nach NO abgelenkt werden, wodurch dann der auffällige, so oft gerade bei Cap Chaplin beobachtete Strom entstanden, dessen Einfluss sich jedoch, wie wir selbst beobachtet haben, nicht sehr weit von diesem Vorgebirge erstreckt; die Hauptmasse des durch die Strasse nach N gehenden Stromes entsteht durch jenen Theil der Fluth, welcher die Küste der Halbinsel im Norden des Norton-Sund umfliesst, wie häufig beobachtet worden ist. Diese Fluthströmung läuft mit grosser Kraft am Prince of Wales-Cap vorbei, folgt der Küstenlinie in den Kotzebue-Sund hinein und erscheint für eine kurze Strecke mit starker Strömung wieder bei jeder Landzunge der amerikanischen Küste, z. B. Cap Krusenstern, Pt Hope, Cap Lisburne &c.; bei jeder derselben ist die Bildung einer Landspitze nach 2 Seiten (durch die Fluth und Ebbe) entweder über oder unter Wasser zu bemerken.

Auf der asiatischen Seite strömt die Ebbe, nachdem sie Ostcap passirt hat, mit groseer Gewalt nach SO. Die Form des Landes verhindert, wie oben erwähnt, die Existenz einer starken SW-Strömung von jenem Vorgebirge aus.

Das Verhältniss der beiden Strömungen um das Prince of Wales-Cap lässt sich wahrscheinlich ziemlich gut durch die Länge der submarinen, vorlagernden Bänke, welche durch ihre respective Thätigkeit aufgeworfen wurden, bestimmen. Das Verhältniss der Fluthspitze zur Ebbespitze ist wie 45 zu 34, oder wie $7\frac{1}{2}$ zu $5\frac{2}{3}$ miles. Bei Pt Hope betragen sie ungefähr gleichviel mit einer Neigung zum Übergewichte der Ebbe. Bei Cap Lisburne ist die Fluthspitze bedeutend kürzer, als beim Prince of Wales-Cap, eine Ebbespitze ist auf den Karten aber nicht verzeichnet. Beim Eiscap sind sie ungefähr gleich gross, während bei Pt Belcher und Pt Barrow die Ebbespitze fast nicht mehr sichtbar ist. Diess sind allerdings nur roh annähernde Werthe, da weder die Aufnahmen noch die Schlussfolgerungen auf grosse Genauigkeit Anspruch haben, doch stimmen sie meistens mit den Folgerungen aus anderen Thatsachen überein.

(Fortsetzung folgt.)

Meine Expedition nach Turfan, 1879.

Von Hofrath A. Regel [1]).

(Mit Karte, s. Tafel 18.)

Bereits 3 Jahre hatte mein Aufenthalt in der dem chinesischen Reiche zugehörigen, aber seit 10 Jahren schon unter russischer Verwaltung stehenden Ili-Provinz gewährt; soweit meine amtliche Stellung als Kreisarzt es erlaubte, hatte ich auf grösseren und kleineren Ausflügen die Provinz nach allen Richtungen durchstreift, um die naturwissenschaftliche, besonders die botanische Erforschung derselben bis zu ihrer eventuellen, immer in drohender Aussicht stehenden Rückgabe an ihren rechtmässigen Eigenthümer möglichst zum Abschluss zu bringen. Ich hatte meine Excursionen auch 1878 schon über die chinesische Grenze hinaus bis zu dem neuen, aufblühenden Handelsorte Schicho ausdehnen können [2]), mein Wunsch aber, in die entlegeneren Gegenden im O, welche eines Europäers Fuss noch gar nicht oder seit Jahrhunderten nicht mehr betreten hatte, zu gelangen, hatte sich noch immer nicht realisiren lassen. Namentlich hatte ich mein Augenmerk auf das sagenumwobene Turfan mit seiner wunderbaren, inmitten trostloser Einöde und Salzwüste von Üppigkeit strotzenden Vegetation, sowie auf den trotz Przewalski's Entdeckung noch vielfach bestrittenen Lob-nor gelenkt. Nach längeren Unterhandlungen hatte mir Anfang 1879 der Generalgouverneur von Turkestan endlich die Erlaubniss gegeben, auf einer grösseren Reise mich der botanischen Erforschung der chinesischen Grenzbezirke zu widmen, wobei mir im All-

[1]) Nach Tagebuchnotizen und Briefen des Reisenden an seinen Vater, den berühmten Botaniker und Director des kaiserl. botanischen Gartens in St. Petersburg; letztere wurden z. Th. bereits in der „Gartenflora" veröffentlicht.

[2]) Über Dr. Regel's Reisen 1876—79 s. Mitth. 1879, No. 10 und 11, S. 376 ff., 408 ff. und Taf. 20.

Digitized by Google

gemeinen freigestellt wurde, auf welchen Wegen ich mein Ziel, Turfan, erreichen wollte, nur wurde es mir zur Pflicht gemacht, jeden Conflict mit den chinesischen Behörden, so weit es in meiner Macht liege, zu vermeiden.

Wegen des gespannten Verhältnisses, welches die chinesischen Autoritäten in den Grenzdistricten in Folge der Kuldscha-Frage den russischen Behörden gegenüber herbeizuführen beliebten, konnte ich es voraussehen, dass mir von den Chinesen kein allzu freundliches Entgegenkommen gezeigt werden würde, trotzdem wollte ich aber den Versuch machen, mit ihrer Erlaubniss und Unterstützung meine botanischen Studien so weit als möglich auszudehnen, zumal ich mich der Hoffnung hingab, dass der commandirende General von Schicho, der mit seinem Anhange bei seinem letzten Besuche in Kuldscha mit hohen Ehrenbezeugungen von uns empfangen worden war, mir bei meinem Vorhaben vielleicht behilflich sein würde. So beschloss ich denn, zunächst nach Schicho zu reisen, und zwar auf einem neuen Wege; nachdem ich mich dort mit den erforderlichen Pässen ausgerüstet hätte, wollte ich dann auf der grossen, den Europäern bisher noch gänzlich unbekannten Heerstrasse über Manas und Urumtsi nach Turfan vordringen; von hier gedachte ich einen Abstecher zum Lob-nor zu machen und über Kaschgar wieder russisches Territorium zu erreichen. Da der Verdacht der argwöhnischen Chinesen aber einmal erregt war, so konnte ich den letzten Theil meines Planes nicht ausführen, ja ich musste in Anbetracht der drohenden Verhältnisse und der Möglichkeit eines Krieges froh sein, überhaupt so viel erreicht zu haben. Auch kann ich von Glück sagen, dass ich nirgends mit sogenannten chinesischen Kaufleuten zusammentraf, welche, sobald sie dem russischen Machtbereiche entrückt sind, förmliche Räuberbanden bilden und unter dem Schutze chinesischer Behörden besonders die Ausplünderung russischer Reisenden sich angelegen sein lassen; mir ist z. B. die Zahl der Goldstücke bekannt, für welche vor einigen Jahren ein Angriff auf Potanin ausgeführt wurde, um diesen zur Umkehr zu bewegen.

Es war in Kuldscha die höchste Zeit, dass ich aufbrach, denn meine Leute wurden durch das lange Stillliegen schon rebellisch; neue Mannschaften hätten nur zu unerhörten Preisen angeworben werden können. So schickte ich meine Mannschaft mit dem Gepäcke einige Tage vor meinem eigenen Aufbruche voraus, um in der von Kuldscha aus nach N sich erstreckenden Pilutschi-Schlucht, durch welche ich meinen Weg zu nehmen gedachte, Pflanzen für mich zu sammeln. Äpfelbäume waren schon verblüht, die Bäume waren überall schon ausgeschlagen, Ixiolirion, Kolpakowskia, Leontodon u. A. blühten, während die Tulpenzeit schon fast vorüber war, Schwalben und Nachtigallen waren auch eingezogen, als ich am 4. Mai [1]) Kuldscha verliess. Über Pendschin ritten wir die Pilutschi-Schlucht aufwärts bis zum letzten ca 20 W entfernten Tarantschen-Dorfe und trafen am nächsten Tage meine Leute, die schon eine recht hübsche Ausbeute zusammengebracht hatten, in einer Seitenschlucht. Die jetzt vollständige Karawane bestand aus mir, dem mandschurischen Dolmetscher Mate, 3 tarantschischen Arbeitern, dem gewandten Kaschgarier Mussa, welche Alle etwas chinesisch und kalmückisch verstanden, 2 karakirgisischen Jägern, dem kasakkirgisischen Führer Kokkus, 4 Soldaten und einem ausgedienten Soldaten, welcher allerlei Handwerke verstand und sich dadurch, ausser durch seine grosse Treue, sehr nützlich zu machen wusste, zusammen 13 Personen. Unsere Ausrüstung bestand an Waffen in 9 Berdangewehren, 2 Jagdgewehren, einer Kirgisenbüchse, 10 Revolvern, einigen Säbeln und einem bedeutenden Vorrath an Patronen; wir hatten eine leichte Jurte und ein kleines Zelt zu unserer Verfügung und besassen eine grosse Menge Zwieback, sowie eine Auswahl von Geschenken. Alle Utensilien, Waffen und Kisten waren, so weit als möglich, in Filzdecken und Lederfutterale eingenäht. Von unseren 5 Kameelen war eins nur mit Papier, Drahtgittern und Pappdeckeln beladen, auch hatte ich mich mit etwas Spiritus und kleinen Kisten zum Sammeln von Insecten versehen; auf das Sammeln von Vögeln richtete ich mich aber, besonders weil ich keinen Präparator zur Verfügung hatte, nicht besonders ein; 16 Pferde hatte ich mitgenommen, sah aber voraus, dass ich unterwegs noch andere kaufen müsse.

Nach unserer Vereinigung zogen wir 20—25 Werst durch die vom Pilutschi durchflossene Schlucht, bis wir die ersten Höhen erreichten, welche sich zur Hochebene Kokkamyr, dem Quellgebiet der nach S fliessenden Gewässer Sarybulak, Almaty und Pilutschi absenkten; die östliche Fortsetzung, von welcher der Dschirgalan nach S, der Burgastai nach N dem nördlichen Borborogossun zufliessen, heisst Turasu. In der Schlucht, welche von kysaischen Kirgisen und mongolischen Tschakaren bevölkert war, fanden wir in Blüthe Crataegus, Pyrus, verschiedene Prunus, Lonicera, Astragalus, Allium und in der Nähe der letzten Schneeflecken Crocus alatavicus, einige Gagea-Arten, die weisse Orithyia und einige Ranunculus. Auf der Höhe wandten wir uns jetzt nach O zu den Quellbächen des Dschirgalan, wo wir eine nördliche Richtung einschlugen und auf kaum merklicher Erhebung über die 7000—8000 Fuss hohe Passhöhe an den nördlichen Borborogossun gelangten, in dessen Schlucht wir am 8. Mai hinabstiegen. Nachdem wir am folgenden Morgen das russische Sommer-

[1]) Die Daten sind neuen Stils.

Digitized by Google

piket Aschaly am Nordfusse des Zitertepasses hinter uns gelassen, hielt ich mich bei den interessanten Versteinerungen, besonders Muscheln, Ammoniten &c., auf, welche die Felswände der Schlucht von 4000—6000 F. an erfüllen, während meine Leute sich zum Pflanzensammeln zerstreuten und mir Fritillaria pallidiflora, Astragalus, Chorispora, eine blaue Iris, Adonis und ein Exemplar der Kaufmannia brachten; am 10. Mai legten wir die letzten 30 Werst in der Schlucht zurück und traten in die weite Ebene hinaus. Da die schwarzen Schieferlager mich früher veranlasst hatten, auf Vorhandensein von Kohle zu schliessen, so hielt ich jetzt sorgfältige Umschau, konnte aber leider keine Spur von diesem nützlichen Mineral entdecken.

Die Ebene stand jetzt in üppigster Vegetation, obwohl die Temperatur bereits glühend war, im Sande stieg das Thermometer auf 50° R. Zygophyllum, die schöne gelbe Statice chrysocephala, ein äusserst zierliches Gewächs, Pyrethrum standen zwischen Saxaul und Calligonum in Blüthe. Durch Saxaulgestrüpp, welches von Antilopen wimmelte, dann über Sandhügel ging es nach dem mitten im Schilf gelegenen Usintschecho, wo wir am nächsten Tage glücklich in Dschincho eintrafen. Von Zwiebelpflanzen habe ich auf der ganzen Ebene keine Spur gefunden, dagegen ragten blühende Orobanche und nach Aas riechende Cynomorium in barocken Formen empor, interessante Käfer umschwärmten blühende Tamarixarten, Halimodendron, Elaeagnus und Sophora, Feld und Schilf war von Hasen, gelben Enten und Fasanen belebt.

In Dschincho erklärten mir am anderen Tage die beiden mir von früher her schon bekannten Beamten, dass russischen Kaufleuten der Durchzug zwar vorläufig verboten sei, dass mir aber auf Grund meiner Papiere die Reise nach Schicho nicht verweigert werden dürfe, und versahen mich auch bereitwillig mit Pässen, damit ich ungehindert die Pikete passiren könne. Hinter Dschincho, von wo wir am 13. Mai aufbrachen, dehnt sich, nachdem wir die Schieferverberge, Ausläufer der Dschin- und Kumbelberge, überstiegen hatten, eine wüste, mit Salztümpeln übersäete und nur spärlich mit Salsolaceen bestandene Ebene aus. Bei der Quelle Knmbulak schlugen wir unser erstes Lager auf, traten aber mitten in der Nacht die Weiterreise an, da die Pferde kein Futter fanden, und erreichten nach einem Marsche von 35—40 Werst das mitten in Wüstenpappeln belegene Piket Tatu (auch Külerteng genannt), wo die Chinesen ein neues Fort angelegt haben. Um uns anzumelden, hatte ich einen mitreisenden Mandschu vorausgesendet, aber keine allzu freundliche Antwort erhalten, erst nach längeren Unterhandlungen ertheilte der Officier, welcher die hier stationirten 60 Mann commandirt, die Erlaubniss zur Weiterreise.

Die Wüstenpappel, Durangun oder Tugrak, Populus euphratica, ist wohl einer der besten Bäume für wasserlose Steppen; er scheint nur im Anfange des Frühlings der Feuchtigkeit zu bedürfen, später genügt ihm diejenige, welche an das Salz gebunden ist. Der Durangun bildet zahlreiche Wurzelsprossen und bedeckt grosse Gebiete; ein sehr majestätisches Aussehen gewinnt er nicht, denn er wird selten höher als 30 F.; doch seine Form ist plastisch und die Laubfärbung freundlich grün. Das Holz ist weich und taugt nur als Brennholz, und zwar ist dieses, wie das des Saxaul, steinkohlenartig.

In Sygaschu, welches wir nach strapaziösen Märschen bei starker Hitze erreichten, bereitete mir der chinesische Commandant einen sehr unfreundlichen Empfang, trotzdem ich Empfehlungen an ihn hatte, die jedoch, wie so häufig in China beobachtet wird, durchaus keinen Nutzen haben; fast hätte ich Gewalt anwenden müssen, um meine Pferde bei mir behalten zu können. Da ich keine Erlaubniss erhielt, nach Schicho weiter zu reisen, so entschloss ich mich, ausserhalb der Befestigung auf Antwort aus Schicho zu warten, und liess in der Zwischenzeit von meinen Leuten im Ulmenwalde, in dem Elaeagnus, Tamaris, Berberis, Rosa Beggeriana und platyacantha, Crataegus u. A. vorkamen, hauptsächlich Käfer, sowie Schmetterlinge, z. B. Damenbrettfalter, Perlmutterfalter &c., fangen. Als am dritten Tage noch immer keine Antwort eintraf, kümmerte ich mich nicht weiter um die Herrn Chinesen, sondern brach nach Purtaschi (auch Fütadschu genannt) auf, wo ich meine Mannschaft zurückliess, während ich selbst mit zwei Soldaten und einem Arbeiter über die trotz des schlechten Bodens sorgfältig bearbeitete Steppe bis Schicho ritt und gegen Abend des 18. Mai in der Festung des Dsändsün ankam. Nach dreitägigen Verhandlungen, in denen man mich von der Gefährlichkeit einer Reise in die östlich gelegenen, aber doch von täglichem Karawanenverkehr belebten Gegenden zu überzeugen und so von der Ausführung meiner Absicht abzuschrecken suchte, kam einer der ersten Beamten des Dsändsün mit dem rothen Korallenknopfe des ersten Ranges zu mir und überreichte eine Antwort an General Kolpakowski, dass die chinesische Regierung vor Übergabe von Kuldscha keinem russischen Unterthanen — natürlich mit Ausnahme der Mehlschmuggler — den Eintritt in das himmlische Reich gestatten könne. Seitdem die Regierung die an der Westgrenze stehenden ungeordneten, unregelmässig bewaffneten Haufen bedeutend vermehrt hat und in Folge der Hungersnoth eine grosse Masse Gesindels, das im Kriegsfalle auch noch einige Tausend Mann Bewaffneter abgeben kann, aus dem Innern hierher geflüchtet ist, sind die Grenzbehörden in ihrem Auftreten noch viel unverschämter geworden.

Digitized by Google

GENERAL LIBRARY University of MICHIGAN

Glücklicherweise sind aber die Behörden über die Topographie des unter ihrer Verwaltung stehenden Gebietes sehr im Unklaren, sie unterhalten Posten nur an den Karawanenstrassen und üben einen gewissen Einfluss auf die Torgouten aus, welche die Pferdeheerden des Dsändsün in Obhut haben. Auf diesen Umstand vertrauend beschloss ich, wenigstens den Versuch zu machen, ob ich nicht die übertriebene Vorsicht der Chinesen hintergehen könne, indem ich anscheinend mich auf den Rückweg nach Kuldscha machte, um sobald die chinesische Escorte mich verlassen habe, auf erst zu erforschenden Nebenwegen meinem Ziele entgegenzueilen. So erbat ich mir denn die Vergünstigung auf einem anderen Wege, auf welchen ich den Kasch erforschen könne, die Heimreise antreten zu dürfen, und wahrscheinlich froh über die Aussicht, mich so leichten Kaufes los zu werden, wurde mir die Erlaubniss ertheilt, ohne dass jedoch der Gouverneur nach chinesischer Manier meiner Escorte hiervon Mittheilung machte. Den offenen Brief zum Bereisen des chinesischen Reiches behielt ich bei mir; wurde ich unterwegs angehalten, so konnte man mich im schlimmsten Falle wie in Schicho nur zum Stillstand zwingen, während es mir freistand, zu gelegener Zeit dasselbe Manöver zu wiederholen.

Von zwei Officieren und einigen Soldaten begleitet, verliess ich am 24. Mai Schicho, traf in Purtaschi meine Mannschaft und reiste auf der Karawanenstrasse bis Sygaschn zurück, wo ich mich in's Gebirge wenden wollte, um längs des gleichnamigen Baches einen nach Aussagen der Torgouten in's Quellgebiet des Kleinen Juldus führenden Pass zu ersteigen; mein Dolmetscher hatte aber meine Absicht den Chinesen ausgeschwatzt, die nun erst wieder Instructionen von Schicho einholen wollten, und deshalb zog ich es vor, die Reise nach W fortzusetzen. Erst kurz vor Koltun schwenkte ich nach S ab und folgte aufwärts dem Bache Tallyk (auch Taldy, Turgan oder Epte genannt) auf eine steinige Wüste, wo wir, noch eine ziemliche Strecke vom Gebirge entfernt, übernachteten. Der Tallyk ergiesst sich nicht direct in den Ebi-nor, sondern bildet vielleicht selbst einen kleinen See oder verliert sich in den Salzsümpfen, welche den Ebi-nor meilenweit umgeben. Abends wird diese Ebene von grossen Rudeln wilder Esel (Kulanen) durchzogen, die aus den dürren Vorbergen zum Wasser herabkommen.

Am frühen Morgen begaben wir uns an den wilden Ausgang der Schlucht, in der das Wasser tief unter dem Wege schäumte; hier und da blühten einige Statice-Arten, am Felsen fand sich eine graue Ephedra. Während ich in einer Seitenschlucht botanisirte und einige Cruciferen, Ixiolirion, Tulpen, Juniperus und Salsola sammelte, waren meine Leute beschäftigt, den Weg bergauf für meine Lastthiere gangbar zu machen. Später kamen wir an mehreren verfallenen Bergwerken vorbei, wo, wie mir schon früher erzählt worden war, einstmals Gold und Silber ausgebeutet worden ist. Am 27. Mai schwenkten wir bei 4000 F. Höhe in einer steil ansteigenden trockenen Schlucht nach W ab, an deren Abhängen noch Spiraea hypericifolia und Lonicera microphylla, sowie Polygonum divaricatum wuchsen. Als wir bis 7000 F. gestiegen waren, kamen wir auf einen Wiesenweg, der sich zwischen unzähligen waldlosen Felshöhen immer weiter westwärts schlängelte und auf welchem wir zahlreich umherliegende Hörner von Tekesböcken fanden. Die blühende Fritillaria Waluiewi, eine prachtvolle neue Art, veranlasste mich hier zu einem längeren Aufenthalt. Zu unseren Füssen zeigte sich ein prächtiges Panorama, in dessen Studium wir uns leider nicht versenken konnten, da wir empfindlichen Wassermangel litten. Immer steiler ging es bergauf, bis wir eine Höhe von 9000 F. erreicht hatten und nun tief unter uns den Oberlauf des Tallyk erblickten, der also im Bogen von W kommt; im S erhob sich die imposante vergletscherte Gebirgskette des Irenchabirga, welche uns vom Kleinen Juldus trennen sollte; ein überwältigender Anblick.

Zunächst mussten wir jetzt wieder steil zum Tallyk herabsteigen, dann erneuerten wir 8 Tage lang unsere Anstrengungen, einen gangbaren Pass zur Südseite des Gebirges zu finden, aber vergeblich, denn ein furchtbarer Schneesturm bedeckte Alles mehrere Fuss hoch mit Schnee und brachte uns wiederholt in Gefahr, in unsichtbare Spalten zu versinken. Nur um Pflanzen zu sammeln, stieg ich am 2. Juni nochmals zum Hauptpass auf und konnte Manches mitbringen, fand auch ausserdem in den schwarzen Schiefern, welche dem Gneisse auflagen, in 11 000 F. Höhe Versteinerungen, als Belemniten und Muscheln, und Erzkörner im Gesteine, ward aber beim Besteigen der spaltenreichen Moränen wieder vom Schneesturme überfallen und musste bei der Grösse dieses Gletschers, der weit nach S bis an eine silberweisse, wohl 16 000 F. hohe Spitze hinanstieg, die Unmöglichkeit einsehen, hier an den Juldus zu gelangen, den ich damals noch in unmittelbarer Nähe des Südabhanges vermutbete. Das Gleiche hatte der Führer an diesem Tage an einem anderen zurückliegenden Arme des Taldy erfahren. Auch am 5. Juni machte ich nochmals eine grössere Excursion in die Gletscherpartien der Quellbäche. Ungemein malerisch nahmen sich die firnbedeckten Felshäupter zu beiden Seiten und die Wasserfälle aus, die bald eiszapfenüberdeckt, bald zerstäubend Tausende von Fuss hinunterstürzten, so dass die Landschaft sich mit den schönsten der Schweiz messen könnte.

Wenn ich auch so viele Mühe unnöthig verwendet hatte, so kann ich doch mit meiner botanischen Ausbeute sehr

Digitized by Google

wohl zufrieden sein, da ich in dieser unzulänglich bekannten Gegend interessante Hochgebirgspflanzen blühend, ausserdem auch neue Arten gefunden habe. Ferner ist der Nachweis von Meeresversteinerungen in alten Schiefern bis auf die bedeutendsten Höhen hinauf wichtig; endlich haben wir auch aus dem Gebiete der Entemologie beträchtliche Ausbeute gehabt.

Am 8. Juni setzte ich die Reise nach W fort, um auf dem kürzesten Weg an den Kasch zu gelangen, aber fast 3 Wochen sollten noch vergehen, bis ich einen gangbaren Pass über die in gewaltigem Maasse vergletscherte Hochgebirgskette entdecken konnte. An Wegen ist natürlich hier, wo schon seit zehn Jahren nur dschungarische Banden umherstreifen, welche zu Fuss vom Juldus herüberkommen und hier den Torgouten Pferde rauben, gar nicht zu denken; man stolpert über Steinblöcke, Moränen, durch Schluchten hinauf und hinab und treibt das störrische Pferd durch die trüben Waldwasser. Aus dem Quellgebiet des Taldy wandten wir uns dem nach W bin nächsten Flusse Kundaban (mongolisch: Töturgol oder ebenfalls Epte) zu, der bald nach seinem Durchbruch durch die Vorberge in der Steppe versiegt. Unterwegs trafen wir einen verlassenen Torgouten-Tempel, umgeben von einer Reihe von Gräbern und hölzernen Grabgebäuden. In dem Grabgebäude eines Priesters lag eine Menge von Handschriften aus der Zeit des letzten Choschuten-Chans Batu-Wang, auch tangutische Gebete, sowie zahlreiche Muster von Burchanen (irdenen Götzen), welche für die Vorübergehenden bestimmt sind, damit sie auch später der Todten gedenken. Mit vollem Rechte konnte ich daher eine kleine interessante Sammlung davon mitnehmen.

Vom Kumbel aus erstiegen wir am 13. Juni den ca 10000 F. hohen Ulandaban-Pass (Rother Pass), welcher in das Gebiet des Dschin hinüberführt, und schlugen an den Quellen des diesem Flusse tributären Baches Baga-duslung (Kleiner Duslung) unfern eines Choschuten-Aules unser Lager auf, in welchem wir 3 Tage blieben. Da uns das Mehl in Folge der Gefrässigkeit meiner Leute ausgegangen war, hatte ich zwei Tarantschen nach Dschincho geschickt, um frischen Vorrath zu holen, und hier stiessen sie wieder zu uns. Sie waren dort nur von wenigen Sarten erkannt worden und hatten erfahren, dass die Chinesen Tag für Tag längs der Poststrasse Boten aussendeten, die uns aufsuchen sollten; hier mitten im Gebirge zu forschen, fiel ihnen natürlich nicht ein. Die Berge bilden mehrere westliche Parallelketten und sind mehr nach Norden vorgeschoben als der Irencbabirga; nach Dschincho zu fallen sie als kahle Vorberge ab.

Am Morgen des 16. Juni, als wir die Reise fortsetzen wollten, war es so hell und klar, dass ich die ganze Ebene und sogar den Ebi-nor überblicken konnte. Dieser See hat früher einen bedeutend grösseren Umfang gehabt und soll sich bis Koltun erstreckt haben. Nach Aussage der Torgouten ergiessen sich in ihn die Borotala, Dschin, Sygaschu und Kuitun (Kiityn), ich konnte jedoch den Lauf der beiden letzten nicht erkennen. Andere Reisende haben ebenfalls einander widersprechende Aussagen über diesen Punkt eingezogen; nach Skassi soll der Unterlauf des Kuitun wirklich vorhanden sein, obwohl in seinem Oberlaufe Nichts davon bekannt ist; nach Straszow soll ein trockener Durchweg von Tatu nach Tschugutschak existiren. Dass das sumpfige östliche Ufer auf weite Strecken dicht mit Schilf bewachsen und deshalb schwer zugänglich sein soll, ist vielleicht eine Erklärung für diese widersprechenden Nachrichten.

Von der Quelle des Kundaban soll ein Pass nach dem Oberlaufe des Kasch hinüberführen, ebenfalls soll dort ein zur Quelle des Dschin führender Pass existiren, ich zog es aber vor, noch ferner auf der Kammhöhe der parallelen, öden Granitvorberge hinzuziehen.

Bald nachdem wir die untere Waldgrenze erreicht hatten, kamen wir an einen zwischen Sandsteinfelsen versteckten kleinen See, Kuku-nor (grüner See), welcher von den Mongolen für heilig gehalten wird; alljährlich verrichten hier der Wang (Chan) der Choschuten und die Torgouten-Fürsten ihre Gebete und Opfer. Unter dem Sandstein liegt schwarzer Kohlenschiefer mit Pflanzenabdrücken, und dürften sich hier wohl Kohlenlager vorfinden [1]). Nach S hatten wir jetzt einen kurzen bewaldeten steilen Schiefergrat zu übersteigen, ehe wir ein anderes Nebenthal des Dschin, den Bainamum, betraten, dann ging es nochmals fast unersteigliche trockene Grate hinan, wo fast gar keine Vegetation vorhanden war, und so kamen wir endlich nach beschwerlichem Tagesmarsche an dem wilden, breiten und tiefen, von O nach W strömenden Oberlaufe des Dschin an. Alle irgendwie benutzbaren Stellen am Ufer wurden von Feldern der Mongolen eingenommen, die sich am nächsten Morgen zufällig einstellten und meinen Leuten eine zerfallene Brücke zeigten, welche im Laufe des Tages für die Leute notbdürftig passirbar gemacht wurde. Nach hier eingezogenen Erkundigungen führen in der Nähe der Dschin-Quellen mehrere Pässe in's Kasch-Gebiet hinüber, der Kameele wegen konnte ich aber diese schwierige Passage nicht versuchen.

[1]) Ein brennender Berg, von dem mir früher erzählt wurde, existirt hier nicht; ein solcher scheint nur bei Sygaschu vorzukommen. Mit Middendorf stimme ich vollkommen überein, dass der Baischan südöstlich von Kuldscha und westlich von Kutscha auch nur ein brennendes Kohlenlager ist, und andere derartige Stellen, von denen mir häufig natürlich stark übertriebene Schilderungen gemacht wurden, höchstens brennende Erdölquellen sind. Von Baischan wird in der That Soda, Salmiak und Schwefel nach Kuldscha gebracht.

Digitized by Google

Der schwierigste Weg unserer ganzen Route lag noch vor uns; am 19. Juni mussten wir die Kameele an einer ungemein steilen Granitwand auf langem Zickzackwege hinantreiben, welcher häufig durch mächtig hervorragende und auf keine Weise wegzuwälzende Blöcke versperrt wurde. Ein Versuch, die beladenen Kameele über diese Blöcke hinwegzuheben, wäre beinahe für uns Alle verhängnissvoll geworden; so mussten wir uns zu der zeitraubenden Arbeit bequemen, jedes einzelne Thier abzupacken, um die gefährlichen Stellen herumzuleiten und dann wieder zu beladen. Als wir endlich alle Thiere, wenn auch mit zerschundenen Knien bis zu 6000 F. Höhe hinaufgebracht hatten, stiegen wir in eine unfruchtbare Schlucht hinab und arbeiteten uns über tuffbedeckte Vorberge und kluftenreiches, gefährlich zu passirendes Lössland zum Zagan-tünge oder Zagan-ussu durch, — wir waren also fast auf derselben Stelle, wo wir vor 2 Tagen gestanden hatten, ohne auch nur ein einziges bemerkenswerthes Pflänzchen gesehen zu haben.

Während meine Leute hier mit Erfolg Kulane jagten und zwei grosse schöne Felle zurückbrachten, botanisirte ich eifrig in den Seitenschluchten und recognoscirte weiter stromaufwärts, um die Wege nach dem Borgaty-Passe und nach Nilki zu erkunden. In den Tannenwaldungen längs des Hauptbaches fand ich eine viel üppigere Flora als zuvor, zahlreich verblühte Kaufmannia, mehrere Rosa, Linum perenne, Dracocephalum, Thermopsis alpina, Caragana jubata, eine eigenthümliche Betula, eine Alsinee mit röthlichen Blüthen u. v. a. Weiterhin entdeckte ich in sehr harten grünen und rothen Schiefern animalische Versteinerungen, wahrscheinlich Enkrinitenglieder.

Das Thal des Närchengol zog sich immer mehr nach O hin, bald gerieth ich in einen sehr reich ausgestatteten Torgouten-Aul, dessen Besitzer Beamtenabzeichen trugen, und endlich befand ich mich in einem Aul von 60 Jurten, von denen vier in der Mitte des Lagers errichtete vergoldete Spitzen trugen. Es war der Aul des reichen Fürsten Beili, und nun war es mir klar, warum uns die Torgouten, die wir vereinzelt unterwegs getroffen hatten und die uns in jeder Weise freundlich entgegengekommen waren, uns gerade von dieser Richtung hatten abbringen wollen. Auf schönem torgoutischen Pferde und wie seine Begleiter mit einem purpurnen, weithin leuchtenden Leibrock bekleidet, kam der Fürst selbst zufällig des Weges und machte ein sehr erstauntes Gesicht, als er mich mit meinem Kaschgarier ruhig weiterreiten sah. Jedenfalls kümmern sich diese Mongolenstämme in ihren Bergen nicht viel um die chinesische Herrschaft. Dieses allmähliche Abnehmen ihres Ansehens scheinen die Chinesen nun durch religiöse Mittel heben zu wollen, denn von den 17 Unsterblichen (Gegén), welche im ganzen Reiche als Propheten des kaiserlichen Willens ausgesandt werden, haben sie jetzt zwei zu den leichtgläubigen Torgouten entsandt, wie es scheint mit Erfolg, wenigstens hat das Erscheinen eines vierjährigen Unsterblichen, des Gumyn-Gegén, grosse Deputationen aus dem russischen Gebiete herbeigezogen.

Der Närchengol führte zum Passe Borgaty hin, an dessen Fusse ich üppige Vegetation von rothen und gelben Pedicularis, Anemone narcissiflora, Viola altaica &c. fand; hier und da lag noch viel Schnee und es hätte desbalb langen Auskundschaftens und vermuthlich vieler Arbeit bedurft, um die Kameele hier hinüberzubringen. Erst später erfuhr ich auf der Südseite, dass ein, wenn auch schwieriger, so doch schneefreier Nebenpass nach dem Kaschthale existire.

In's Lager zurückgekehrt, brachen wir am 25. Juni nach dem 10 000 F. hohen Passe Tschunkurdaban am Bache Ulastä auf; dieser Bach gehört nicht mehr zum Dschin. Von dem höchsten Punkte des Passes hatte ich gegen Abend einen prächtigen Ausblick; ich übersah die Bogdo- und Dschirgalan-Kette, die sich an dieser Stelle zum Irenchabirga vereinigen, die mächtigen Schneefelder im Quellgebiet des Kumbel nach NO, die noch bedeutenderen am Ursprunge des Dschin und Taldy fast im O, dazu den ganzen Ebi-nor mit der Bucht gegen den Einschnitt zwischen dem Barlyk-Gebirge und dem Ala-tau, der Borotala-Mündung südlich vom Höhlenberge Kolumschan, der Dschin-Mündung und dem breiten dreibuchtigen Ausläufer des Sees im O.

Längs des Kammes zogen wir nun fort bis zur 10—11 000 F. hohen Bogdo-Höhe, deren Schiefermassen zahlreiche Muscheln enthielten, dann stiegen wir hinab bis zur Tannengrenze an den Arynilki und schlugen nun direct südliche Richtung auf den Nilki-Pass ein, den wir ohne sonderliche Beschwerde überschritten. Während einige Leute von hier aus nach Kuldscha vorauseilten, um dringende Besorgungen zu erledigen, zogen wir immer sammelnd längs des Nilki abwärts dem Kasch zu. Der Waldweg wurde hier so dicht, dass wir vielfach die Axt gebrauchen mussten. Besonders an Schmetterlingen war diese Gegend sehr reich; es gab sogar einen mir unbekannten gelben Apollo; die entomologische Ausbeute war auf der ganzen Strecke bedeutend, selbst an Stellen, wo die Flora äusserst dürftig war. An Kalksteinschichten vorbei, welche überaus reiche Lager von Muscheln und Korallen enthielten, gelangten wir am 1. Juli bei heisser Witterung bald an die Aule des Baches Nilki, wo ich meine Leute zurückliess und selbst nach Kuldscha ritt, um hier die nothwendigsten Geschäfte zur Fortsetzung der Expedition zu erledigen, namentlich die Kameele, welche sich gar nicht bewährt hatten, gegen Pferde umzutauschen.

Digitized by Google

Mein Aufenthalt in Kuldscha währte nur wenige Tage, bereits am 13. Juli war ich wieder in Nilki und holte meine Leute einige Werst oberhalb am rechten Ufer des Kasch ein. Die Gegend bis zu den Randhügeln von Masar war von Tarantschen üppig angebaut; der dortige Wolost Älteste bat sich die Gunst aus, mich begleiten zu dürfen, um mir beim Ankauf von Pferden, Hammeln, Mehl und tarantschischen Brotscheiben behülflich zu sein, freilich mit dem frommen Hintergedanken, bei mir eine Anleihe zu machen, die ich übrigens in Pferden und Hammeln realisirte. In Ulastai wohnte seine erste, die sogenannte grosse Frau; gewöhnlich begnügen sich jedoch die Tarantschen damit, ihre Frauen nur in verschiedene Gemächer zu vertheilen, während reiche Kirgisen für sie verschiedene Jurten mit besonderer Ausstattung an Geld und Heerden haben. Die Jurte und die Kleider hat die Frau mitzubringen als Compensation für die Zahlung des Mannes in Vieh. Das Heirathen ist übrigens bei den Mongolen so billig, dass mir im letzten Jahre ein Arbun-Sumun, nachdem er die ersten 5 Rubel in seinem Leben erarbeitet hatte, davonging, eine Frau stahl und für das Geld den Antheil an einem Pferde und an einem Weizenfelde, sowie die Bestechung des Volksrichters bestritt; das Haus erbaute sich das junge Paar aus Lehm. In ihrer Blüthezeit während der Dschungaren-Herrschaft breiteten sich die Arbun-Sumun über Kaschgarien und Turkistan bis nach Tschimkent aus, jetzt sind einige Nebenthäler des oberen Kasch ihr einziger Wohnsitz.

Von Dschiremtä aus konnte ich bereits eine hübsche Sammlung von Pflanzenversteinerungen, unter denen sich auch Farnabdrücke befanden, nach Kuldscha zurücksenden, dagegen war es mir nicht gelungen, ganze Baumstämme aus dem harten Sandstein loszubrechen. Von der Mündung des Baches Borgaty in den Kasch wandten wir uns in das Hochgebirge, nachdem wir in ca 5000 Fuss Höhe die berühmten drei warmen Quellen am Mittellauf des Baches, Schwefelthermen von mehr als 40° C. Wärme, besucht hatten. Von den Tarantschen werden hier häufig Bäder genommen, die Russen haben auch 2 käfigartige Badehäuser unter den Felsen errichtet, aber bis zu meinem Besuche war schon seit Jahren kein Europäer mehr hier gewesen. Nützlich wäre es freilich, wenn von Kuldscha eine Fahrstrasse hierher gebahnt würde, das fruchtbare Kaschthal stellt einem solchen Unternehmen durchaus keine Schwierigkeiten entgegen.

Am 18. Juli setzten wir den Marsch über die südlichen 6000—7000 F. ansteigenden Vorberge fort, erreichten am Karagol oder Chargol die letzten Aule und treten nun in hügelige Prärie gegend hinaus, in der oft nur der Kopf des Reiters sichtbar blieb. Bis wir den Aryslyn erreichten, an dem sich nach der Aussage der Torgouten der berühmte, einen bequemen Übergang nach Schicho bietende Pass Möngötö befinden sollte, hatten wir eine grosse Anzahl von Giessbächen, die dem Kasch zueilten und in ihrer Quellgegend mehr oder weniger leicht benutzbare Übergänge nach dem Nordabhange darbieten mögen, zu überschreiten; ständige Regengüsse, welche die beginnende Regenzeit mit sich brachte, zwangen uns, mehrere Tage in nassen Kleidern zu verharren, und endlich mussten wir uns auf der letzten Wegstrecke durch dichten Urwald erst noch Wege bahnen. Dazu gesellte sich noch die Plage zahlreicher Bremsen und bösartiger Fliegen. Bis zum 30. Juli schlug ich nun das Lager in einem Seitenthale am linken Ufer des Aryslyn auf, und während meine Leute sich mit Botanisiren beschäftigten, suchte ich die Quellgegend auf, um den mir so häufig erwähnten Möngötö-Pass auszukundschaften. Erst sehr spät, nachdem ich mehrere Tage diesen nutzlosen Bestrebungen geopfert hatte, erkannte ich meinen Irrthum, hier den gesuchten Übergang zu vermuthen. Ich gelangte ganz in die Nähe des zum Dschin führenden Passes, welcher einem Nebenbache nachgeht, während das Hauptthal ganz vergletschert ist.

Meine Leute hatten inzwischen bald Samen, bald Exemplare von Haplotaxis, bald von einer eigenthümlichen Compoeite gesammelt, welche als Heilmittel gegen alle Leiden von den Kalmücken zu hohen Preisen nach Peking verkauft wird, wo der Kaiser selbst sich dieses Mittels bedienen soll. Stromabwärts wendeten wir uns nun am 30. Juli wieder dem Kasch zu, und zwar mussten wir auf der ersten Strecke wieder die mühsame Arbeit verrichten, uns im dichten Urwald einen Weg auszuhauen; nicht angenehmer war der Marsch in Zickzacklinien über die grasbedeckten Höhen, wo von Wegen keine Spur zu erkennen war, so dass die Pferde bald in ein Murmelthierloch, bald in ein Rinnsal, bald über einen halbvermoderten Baumstamm stürzten. Diese Prärien waren früher jedenfalls einmal mit Wald bedeckt, welcher durch Feuer vernichtet wurde. Da die Zickzackwege an den steilen Abhängen Thieren und Menschen in gleicher Weise beschwerlich fielen, so folgten wir dem Rathe einiger Kalmücken, die sich für Wächter ausgaben, wahrscheinlich aber der Jagd, wie auch gelegentlich dem Raube nachgingen, und stiegen an die Ufer des Aryslyn hinab, wo ein guter Weg existiren sollte. Wir kamen aber vom Regen in die Traufe, Sandsteinfelsen engten bald den Weg ein, und wir mussten uns abermals selbst Pfade durch den Wald bahnen. Hier fand ich wieder Steinkohle, sowie Pflanzenversteinerungen, darunter Farne in grösserer Mannigfaltigkeit als bei Dschiremtä. Schliesslich verlief der Ufersaum ganz im wilden Wasser, und wir mussten am schlüpfrigen Grasabhang einen Ausweg in das Kaschthal suchen; die letzten steilen Abhänge wieder zu er-

Digitized by Google

klimmen, wäre mit noch grösseren Schwierigkeiten verknüpft gewesen.

Nach diesen Strapazen gönnte ich meinen Leuten am Kaschufer eine wohlverdiente viertägige Rast. Am 8. August ging es am linken Ufer vorwärts auf meist bequemem Wege, wo auch das Gras nicht mehr so hoch war, meist Epilobium, Aconitum, Delphinium; am Ufer standen einzelne Fichten. Auch Kurgane, deren Bedeutung noch immer zweifelhaft ist, fanden wir häufig. Weiter oberhalb fand ich auf einem solchen besonders grossen Steinhaufen noch Opferreste, und deshalb halte ich alle diese Kurgane für alte mongolische Gebet- und Opferstellen. Noch heutigen Tages errichten die Mongolen auf allen Pässen Steinhaufen, jeder Vorübergehende betet an dieser Stelle und fügt dem Haufen einen Stein zu.

Die Übergänge der vielen, stark angeschwollenen rechtsseitigen Nebenbäche des Kasch erforderten viel Zeitaufwand, da die Furthen schwierig zu passiren waren und Brücken theilweise erst ausgebessert werden mussten. Am linken Ufer des Turgunzagan traten Kohlenschiefer mit Pflanzenabdrücken zu Tage. Am Oberlaufe des Archanzagan befindet sich eine warme Quelle, welche ich des Zeitmangels wegen nicht aufsuchen konnte. Nach 2tägigem Marsche erreichten wir endlich die Mündung des wirklichen Möngötö, bei der wir wiederum nach dem Gebirge hin abschwenkten bis zur Vereinigung mit dem Bache Saryk. Wieder sahen wir ein breites donnerndes Gletscherwasser, über das nicht einmal eine Brücke zu schlagen war, und da keiner von meinen Leuten das Wagniss des Überganges unternehmen wollte, so ritt ich mit meinem starken Pferde in Begleitung des Kaschgariers hindurch. Glücklicherweise hatte der Führer inzwischen weiter oberhalb eine Furth gefunden, welche wir alle glücklich passirten; kurz zuvor war auch eine Kosakenabtheilung vom Pikete Scharkode am Kunges hier durchgekommen, welche im Auftrage des Generals Kalpakowsky den Möngötö-Pass recognoscirt hatte.

Obwohl ich am Nordabhang des Irenchabirga entlang gezogen war und nun auch schon eine weite Strecke an den südlichen Vorbergen zurückgelegt hatte, konnte ich noch immer keinen klaren Überblick über die einander entsprechenden Verhältnisse der beiden Abhänge gewinnen, wozu namentlich die Widersprüche in den Aussagen der Leute beitrugen. Die Einen behaupteten, dass die Möngötö-Quellen dem Ursprunge des Dschin am jenseitigen Abhange entsprächen, während Andere das Quellgebiet dieses Flusses sogar noch weiter nach O im N der Kaschquellen verlegten. Um mir endlich über diesen Punkt Klarheit zu verschaffen, liess ich meine Leute in einem Tannenwäldchen am Ausgange der Möngötö-Schlucht zurück und ritt am 12. August mit dem Führer zum Passe hinauf. Der Hauptlauf des Baches, der nicht so sehr wasserreich ist, kommt direct aus N von Gletschern herab, die Firnfelder erstrecken sich noch bis zu den Höhen am Ausgange der Schlucht. Wir selbst schlugen den Weg ostwärts längs einem Nebenbache ein und gelangten hier bald auf die Passeinsattelung, die schon über den Schneefeldern, mehr als 11000 F. hoch, liegt; die Vegetation war dürftig, nur Cerastium, Chorispora Bungeana, Saxifraga flagellaris und sibirica, sowie wenige Gräser kamen hier vor.

Am nächsten klaren Morgen ritten wir über den Pass, auf dem ich, in Schiefern eingebettet, zahlreiche Versteinerungen, besonders Enkriniten, fand, und folgten nun einer nordwärts gewandten Schlucht abwärts, wo uns bald Dracocephalum und Nepeta, welche am Südabhange fehlten, auffielen. Nachdem wir dann einen aus noch höheren Schneebergen kommenden Zufluss überschritten hatten, begann der Abstieg in eine unwegsame Felsschlucht, über welcher von einem hohen Pike drohend ein Schneefeld herabhing; mühsam kletterten wir zum Bachufer hinab, sahen aber keine Möglichkeit, das in dieser Jahreszeit tiefe und reissende Wasser zu kreuzen. Da auch die im NW vorliegenden Rücken unersteigbar waren, so stiegen wir wieder empor und setzten unsere Suche dann in einer ziemlich bequemen, nach W führenden Schlucht fort, die hin und wieder von alten Moränen eingeengt war. Von dem Passe aus gewannen wir endlich die traurige Gewissheit, dass auch hier nicht durchzudringen war, denn jenseits eines Gletschers führte nur eine schauerliche, nicht zu passirende Schlucht nach N. Sonst gewahrten wir, soweit der Blick nach N reichte, nur Schneegipfel und wieder Schneegipfel. Beim Versuche, einen derselben zu ersteigen, um einen Überblick nach N zu gewinnen und mir dadurch die Möglichkeit der Orientirung zu verschaffen, wurde ich in Folge der bedeutenden Höhe von Schwindel ergriffen und musste das Unternehmen aufgeben. Es wird vielleicht möglich sein, bei sorgfältigem Nachforschen, wozu allerdings einiger Zeitaufwand erforderlich ist, einen gangbaren Pass zu entdecken, da ich aber in der Zeit sehr beschränkt war, so gab ich die fruchtlosen Versuche auf und kehrte zum Lager zurück. Vom Möngötö-Passe aus erstieg ich auf dem Rückwege nochmals eine Bergzacke, von wo ich nach O und W über ein weites Gletschermeer hinsah, über welches die Schneegipfel überall majestätisch zu fast gleicher Höhe aufstiegen: nach N war auch hier der Überblick durch die hohen Ketten verhindert.

Erst später, als ich am Arystandaban mich befand, bekam ich von einem Mongolen und einem Lama glaubwürdigen Aufschluss über das hydrographische System jenes Felslabyrinthes. Während des Dunganenaufstandes hatten sie sich über den Möngötö-Pass nach N geflüchtet, waren

Digitized by Google

dem Laufe des nördlichen Möngötö oder Ulansadyk, an welchem ich auch umhergeirrt war, gefolgt und waren, nachdem sie nochmals einen Pass erstiegen hatten, östlich von Schicho auf die Steppe hinausgekommen, wodurch also die Identität des Ulansadyk und des Kuitun erwiesen wäre. Auch dem nach W führenden Passe war der Lama bei anderer Gelegenheit gefolgt und auf diesem Wege hatte er Sygaschu erreicht. Hiermit sind auch die Angaben meines torgoutischen Führers, welcher sich besonders am Juldus und bei Turfan bewährte, ziemlich gut in Einklang zu bringen, dass am Nordabhange der Kaschquellen der Andschichai, dessen Oberlauf er aber auch mit Ulansadyk bezeichnete, entspringe.

Diese und andere Erkundigungen, welche allerdings mit den Angaben des Führers in Widerspruch stehen, bei genauer Berechnung der Entfernungen der Wahrheit aber nahe zu kommen scheinen, lassen mich die Gestaltung des orographischen und hydrographischen Systems ziemlich klar erkennen. Im Norden von den rechtsseitigen Kasch-Nebenflüssen Borgaty, Karagol und Chaptschagai liegen die Quellen des Dschin, der wilde Bach Dschirgalan oder Sekö entspricht ungefähr dem Kumbel, am Aryslyn-Passe entspringt der Kundaban, die mächtigen Schneeberge östlich vom Aryslyn, sowie der Turgunzagan und der Archanzagan liegen südlich vom Taldybulak oder Tallyk, während vom Möngötö ein Weg zum Sygaschu und zum Kuitun hinüberführt. Die Kaschquelle reicht wohl schon an die Gewässer von Manas hinan, wenn sie auch dessen Meridian nicht erreicht; die Kungesquellen lässt sie wahrscheinlich hinter sich.

Von unserem Lager am Möngötö brachen wir am 17. Auguet in südöstlicher Richtung wieder zum Kasch auf, den wir am malerischen Kalkschieferfelsen Jultu erreichten; eine Furth führt hier über den Fluss und jenseits führt ein Weg über den Pass Etsina bogoto nach SW zum Pikete Scharkode. Von hier zog sich ein dichter Nadelwald am Ufer hin, welches sich am Kittibulak durch einen Schieferabhang stark verengerte; nach Überschreiten desselben bildete das Thal wieder eine ziemlich breite Fläche, die bereits einen kurzgrasigen Charakter aufwies. Der von uns aufzusuchende Pass zum Kunges befindet sich am Arystandahan, wegen des hohen Wasserstandes war aber die Furth, welche zu diesem Nebenfluss hinüberführt, nicht zu passiren, und so setzten wir die Reise am rechten Ufer fort, aber auch hier mussten wir verschiedene sehr angeschwollene Bäche unter grossen Schwierigkeiten überschreiten. Am 22. August liess ich meine Leute im Lager (9000—9500 Fuss hoch) zurück, um die Kaschquellen aufzusuchen, noch immer in der stillen Hoffnung, dass ich doch noch vielleicht einen direct in das Gebiet des Kleinen Juldus führenden Pass auffinden könnte.

Bald traten wir in die Schlucht des von SO kommenden Quellarmes des Burcharanarschan ein, deren Ausgang von Wachholder, Weiden und 10 Fuss hohem Caraganen-Gebüsch eingenommen ist; hier wachsen auch die letzten vereinzelten Fichten. An einem nördlichen Zufluss, der in kurzem Laufe von den bis 16000 Fuss sich erhebenden Schneebergen herabkommt, soll ein jedenfalls sehr schwieriger Pass zum Andschichai hinüberführen, während man an dem südlichen Arme allerdings zum Juldus gelangt, doch nur indem man durch das Aushauen von Stufen den colossalen Gletscher gangbar macht. Mehrere Tage untersuchte ich mit dem Führer die zahlreichen Seitenarme der Hauptschlucht, aber für die Lastthiere war keiner derselben zu benutzen. Es blieb also Nichts übrig, als am linken Kaschufer bis zum Arystandaban zurückzukehren, was wir unter Überwindung zahlreicher Schwierigkeiten über Schuttwälle, Abgründe und Bäche ausführten. Interessant war mir die Existenz einer warmen Quelle unfern der Kaschquellen auf einer Höhe von ca 10 000 Fuss; sie hat vollkommen süsses Wasser, in dem kleine Fische mit Bartfäden vorkommen. Auch im Hauptwasser bemerkten wir grössere Fische, wohl eine Forellenart, von der wir später im Arystandaban einige Exemplare fingen. Am Kasch erlegte ich eine eigenthümliche Abart des gemeinen Bären, ein kleines Thier mit weissem Halsband und aufgestülpter Nase.

Der Gebirgszug des Irenchabirga, den man wohl besser mit dem Namen Ostdschungarische Alpen bezeichnet, stimmt in seinem Florencharakter im Ganzen mit den Westdschungarischen Alpen und dem Juldus-Gebiete, auch ziemlich mit dem Thianschan überein, in jedem Falle steht er in der Vegetation seiner hochalpinen Theile hinter diesen nicht zurück, während seine Vorberge bedeutend ärmer sind, was dem Einfluss der nahen Wüste zuzuschreiben ist. Je tiefer man hier in die Gebirge des Parallelkettensyetems und damit in das Gebiet der feuchten Niederschläge hineinkommt, desto üppiger entwickelt sich die Vegetation, doch sind die den Winden ausgesetzten höchsten Erhebungen keineswegs reicher; die äussersten Gebirgsränder, gleichviel ob Nord- oder Südabhang, werden der grösseren Trockenheit wegen regelmässig ärmer sein.

Am Arystandaban hätte ich fast wieder die Erfahrung wie am Kasch und seinen Zuflüssen gemacht, dass eine Passage nicht zu erzwingen sei; bereits waren wir bis an seine Quelle vorgedrungen, wo der, nach Angabe eines alten Torgouten, vor 12 Jahren noch schneefreie Pass jetzt von 100 F. dicken Eismassen eingenommen wurde. Verzweifelnd über die ewigen Misserfolge, die auf Lügenhaftigkeit und Hinterlist der Wissenden beruht, hatte ich bereits den Rückweg angetreten, als eine zufällige Bemerkung des alten Torgouten, mit dem ich mich in einem Kauderwälsch von

Digitized by Google

Mongolisch und Tarantschisch unterhalte, mich am 6. September den versteckten, ganz nahen Passweg auffinden liess, an dem die meisten meiner Leute schon vorübergegangen waren. Die Leute hatten mich wahrscheinlich absichtlich irregeführt, um diesen Pass nicht zu verrathen, da sie ihn auf ihren Raubzügen benutzten, um sich und ihre Beute in Sicherheit zu bringen. So erreichten wir am folgenden Tage glücklich die Kungesseite, die viel üppiger ist; schon auf dem 10 000 F. hohen Passe standen überall Prärie-pflanzen und bald folgte ein Tannenwald. Von der Höhe war der den Kleinen vom Grossen Juldus trennende Gebirgsrücken des Dalyndaban deutlich zu erkennen.

Obwohl der Weg ziemlich bequem hinabführte, kamen wir doch nur langsam vorwärts, da unsere Thiere zu sehr ermattet waren. Nachdem wir eine Reihe nördlicher Zuflüsse des Kleinen Kunges oder Odinkur passirt hatten, erreichten wir dessen Oberlauf kurz vor der Quelle am 12. September, konnten aber den zum Kleinen Juldus hinüberführenden Odinkur-Pass erst 2 Tage später überschreiten, da wir an seinem Fusse von einem starken Schneesturme überfallen wurden, welcher Alles mit 2 F. hohem Schnee bedeckte und zwei Pferden das Leben kostete. Der 10 000 F. hohe, über einen Schieferwall hinwegführende Pass wurde des tiefen Schnees wegen, welcher bereits zu thauen anfing, nur unter grossen Mühsalen überwunden, wozu auch die starke Ermattung von Menschen und Thieren beitrug. Ich machte deshalb an einem Nebenbache des Kleinen Juldus, der hier den Namen Sagastai führt, Rast und schickte dann 6 Mann meiner Begleitung mit 19 Pferden und sämmtlichen Sammlungen nach Kuldscha zurück; in 5 bis 6 Tagereisen erreichten diese Scharkode am Kunges, und bei meiner Heimkehr fand ich die Sammlungen unversehrt vor. Ich selbst setzte am 17. Septbr. mit 7 Mann und 13 Pferden den Marsch nach O fort.

Vergeblich versuchten wir an diesem Morgen ein Argali zum Schusse zu bekommen. Über das steppenartige, hier noch breite Thal des Sagastai rückten wir bis zur Mündung des Choschuten-bulak vor, wo das Thal sich bedeutend verengert und bald steinig, bald sumpfig wird. In tieferen Stellen des Baches gab es hier grosse Fische, auch wohl Forellen. Der Führer schoss in dieser Gegend einen alten braunen Bären, dessen Schädel völlig zahnlos war. Der Hauptarm des Flusses, welcher von dem nach Manas führenden Passe Abdur-tscholon aus hochalpenartiger Schlucht herabkommt, liessen wir zur Linken liegen. Auch am mittleren Keldy-Bache, den wir am 17. Septbr. überschritten hatten, soll ein leicht zu übersteigender Pass nach Manas, ein schwieriger zur Kaschquelle führen; von der Quelle des Mudschiktö geht ein Pass zum Andschichai, aber auch zum Manas. Durch die Schlucht des linken Seitenbaches, welcher einzelne kleine Seen bildet, zogen wir in südöstlicher Richtung dem ca 12 000 Fuss hohen Passe zu der uns nach kurzem Abstiege durch eine wasserlose Schlucht, zu den westlichen Zuflüssen des südlichen Chabzagai brachte. Oben kamen auf Granitboden Sedum Rhodiola, die zwergige Potentilla und einige Astragalus vor; auch hier gab es viele Argali. Über ein kleines Plateau ging es nun weiter in die trockene Schlucht Ulastai, welche bereits von Torgouten bewohnt war, und in der Nähe des Baches Kindihara traf man den ersten Torgouten-Aul, seit drei Monaten die erste menschliche Wohnung. Hier machten wir Halt, um die Pferde tüchtig fressen zu lassen und selbst ordentlich zu kochen, wozu uns eine Jagdbeute, ein Tekesbock, eine kleinere Abart der am Taldy vorkommenden Gattung, sehr gelegen kam; seit langer Zeit hatten wir kein Holz mehr gefunden, und mit Mist und den dürren Kräutern hatten wir nur Thee wärmen können, Fleisch konnten wir, trotzdem wir alle entbehrlichen Kistenbretter verbrannten, nicht gar bekommen. Am Südabhang wurde es schon bedeutend wärmer; Nachts hatten wir nur —4°—5° R., während wir auf der Höhe 10°—12° R. Kälte gehabt hatten.

Der Einladung der Torgouten zum Besuch ihres Tempel-Aules folgend, reiste ich am 12. Septbr. abwärts zum Chatynbogdo oder Ulanmörin — Götterfrauenfluss, nach eigenthümlichem Felsen auf der Berghöhe so genannt. Obgleich ich sehr gut aufgenommen wurde und ein Ältester mir sogar ein Pferd anbot, ohne Zahlung zu verlangen, so argwöhnte ich doch, dass man uns in die Nähe der Chinesen locken oder unter einem Vorwande hier festhalten wollte, bis aus der nächsten Stadt Karaschar am Bagratsch-kul, welche man in mässigem Trabe in 24 Stunden erreichen soll, Befehle eingeholt waren. So erklärte ich, am anderen Tage mit meiner ganzen Begleitung nachkommen zu wollen, brach aber statt dessen schon früh in östlicher Richtung auf. Später in Turfan erst erfuhr ich, dass mein Argwohn und die Eile sehr gerechtfertigt waren, denn von Karaschar aus hatte man mir 50 Reiter nachgeschickt, welche mich zurückbringen sollten, mich aber glücklicherweise nicht eingeholt hatten. Wir marschirten über die östlichen Zuflüsse des Chabzagai und überschritten dann den 10 000 Fuss hohen Pass zum Algoi, auf dessen Höhe ein schöner Alpensee mit reicher Ufervegetation von Astragalus, Pedicularis, Jurinea chaetocarpa &c. liegt. Sonst kam überall die gleiche Flora der Vorberge vor, als neue Art nur eine eigenthümliche strauchartige Composite. Nur wenige 100 Fuss höher liegen Firnfelder, zwischen denen Pässe nach Urumtschi abzweigen. Im Norden dieses Passes liegt auf der Hochebene im Quellgebiet des Sandschi der ziemlich bedeutende Ort Länsän, welcher ca 300 chinesische Einwohner zählt und wo starker Feldbau getrieben wird.

Nach kurzem südlichem Abstiege machten wir in dem

Digitized by Google

fortwährend ostwärts ziehenden Thale des Algoi Halt, das auch nach S zu von einer Schneekette, der Fortsetzung des Cbahzagai-Gebirges, eingefasst ist; dann ging es auf bequemen Wegen in grossen Tagemärschen abwärts an Gehölzen von Weiden und Pappeln, in denen Torgouten-Aule standen, vorbei. Auf Wiesen und Brachfeldern gedieh die gewöhnliche Flora der Niederung, z. B. Glycyrrhiza, Mentha &c., nnd zwischen den zahlreich umherliegenden Steinen Salsolaceen und Anabasideen, aber kein Saxaul. Am 25. September erreichten wir die Mündung des aus NW kommenden Tschalgoi, wo die Ruinen eines alten dschungarischen Forts lagen. Mit Mühe fanden wir weiterhin den Weg im 30 F. hohen Gestrüpp von Tamarix, Salix purpurea, Ulmus, Populus &c., passirten einen hohen Steinwall, den Jakuh Beg gegen die Dunganen errichtet hatte und übernachteten an verborgener Stelle, wo wir die Pferde ruhig grasen lassen konnten. Zum ersten Male seit Monaten fror es nicht mehr. Das Thal hat hier eine direct östliche Richtung und macht mit seinen rothen Granitwänden, rothen und schwarzen Schiefern einen ungemein malerischen Eindruck.

Da die Gegend schon stark belebt war, so war jetzt grosse Vorsicht nöthig, um nicht so dicht vor dem Ziele noch von den Behörden zurückgehalten zu werden. Am 26. September erreichten wir den Ausgang der Schlucht des Algoi, welcher bald in der Wüste zu versiegen scheint. Anf einer Höhe von 4000 F. kam Populus diversifolia vor, an einem unzugänglichen Nordabhange stand auch ein Fichtengehölz. Hier am Rande der vegetationslosen Kieswüste liessen wir die Pferde nochmals grasen, am nächsten Tage ritten wir nördlich an Toksun vorüber und machten dann bei den ersten Alhagistauden eines Dünenfeldes Halt, bis es dunkelte, worauf wir im Verlaufe der Nacht durch zahlreiche Dörfer, so zu sagen, uns durchschlichen, bis wir in die Nähe unseres Zieles Turfan, um dessentwillen wir so viele Strapazen und Entbehrungen geduldig ertragen hatten, gelangt waren. Erst 3 Werst von der Stadt wurden wir von den ersten Chinesen und Tarantschen gesehen, aber nicht aufgehalten, und so ritten wir am 28. September 10 Uhr Vorm. in die tarantschische Festung ein, welche seit Jahrhunderten eines Europäers Fuss nicht mehr betreten hatte.

Über meinen Aufenthalt in Turfan, meine Excursionen in die südlichen Vorberge der Bogdo-Kette und nach den Ruinen von Alt-Turfan, sowie über meine Rückreise auf der Route Toksuu—Urumtschi—Schicho ist bereits früher ein ausführlicher Bericht (Mitth. 1880, Heft VI, S. 205 ff.) erschienen, auf den ich hier verweisen kann. Dass ich durch den Widerstand der Behörden verhindert wurde, meine Route zum Lob-nor oder in anderer Richtung fortzusetzen, bedaure ich um so mehr, als gerade Turfan sehr günstig gelegeu ist, um die noch unbekannten Strecken dieses Theiles von Central-Asien zu erforschen, und es nicht den Anschein hat, als ob einem anderen Europäer durch die Sorglosigkeit der Chinesen der Besuch dieser alten Culturstätte schon bald ermöglicht werden wird. Am Südabhange der Bogdo-Kette hin ist die Oase Cbami über Pischan in 11 langsamen und 7 forcirten Tagemärschen zu erreichen; während meines Aufenthaltes in Turfan ging ein Beamter, um Instructionen einzuholen, in 14 Tagen dorthin und zurück. Da die Lage von Chami durch Potanin genau bestimmt worden ist, so würde durch eine Excursion dorthin auch die Position von Turfan sich leicht ermitteln lassen, genauer als es mir möglich war.

Über die orographischen Verhältnisse im O von Turfan bin ich auch durch die Excursion nach der Wallfahrtstätte Masar und den Ruinen von Alt-Turfan nicht in's Klare gekommen, denn die Erkundigungen, welche ich einzog, widersprachen einander zu sehr. Das Wahrscheinlichste ist mir das Folgende: Der Irenchabirga, welcher schon nördlich vom Algoi an Höhe bedeutend abgenommen hatte, setzt sich jenseits des Flusses Dabanschan als Buliuk- und Kysyl-tau fort, welcher nur noch 1000 bis 2000 F. über die Ebene sich erhebt. Der Hauptgebirgszug ist die weiter im N aufsteigende Bogdo-Kette, welche in ihrem dreispitzigen Knotenstocke Bogdo-ola eine Höhe von 12- bis 14000 Fuss erreicht; sie setzt sich nach O noch weit jenseits Barkul und Chami fort und bildet so den östlichsten Ausläufer des Thianschan. Am Südabhange des Bogdo-ola, den man bei klarem Wetter von Turfan aus erblickt, entspringt der Dabanschan, welcher, nachdem er den Irenchabirga durchbrochen hat, in der Nähe von Toksun in einen Salzsee, der jedoch in der trockenen Zeit zu einem Snmpfe austrocknet, sich ergiessen soll; im Frühjahre nimmt dieser See auch die Wassermassen des Algoi auf, desgleichen mehrerer von der Bogdo-Kette herabkommender Bäche, den Buliuk, Karagudschun und Tiyük, die im Sommer in der Wüste versiegen. Nach Pischan führen zwei Wege, einer zwischen dem Kysyl-tau und der Bogdo-Kette über Singym, Lämschin und Cbandu, und eine südliche Route zwischen dem Kysyl-tau und dem Salzsumpf über Karagudscha und Luktschin. Über die Bogdo-Kette führen verschiedene Pässe nach dem Nordabhange, so soll ein directer Weg von Turfan nach Barkul existiren, auf welchem drei Pässe überstiegen werden müssen. Am Buliuk führt ein Pass unmittelbar nach Gutschen, welches gerade nördlich liegt; vom Karagudschun führt ein Pass östlich von Gutschen.

Das den Algoi im S begrenzende Gebirge, welches von den Mongolen Kökerinul genannt wird, setzt sich, wie ich

Digitized by Google

mich selbst durch den Überblick von Masar aus überzeugen konnte, noch über Tiyük hinaus fort, weiter im O soll es sich mit der Fortsetzung des Kysyl-tau verbinden und so ein Becken bilden, was mir aber unwahrscheinlich erscheint. Sicher ist nur, dass man auf dem Wege nach Chami einen Höhenzug überschreiten muss, nach meiner Ansicht den Kysyl-tau; auch Pischan scheint schon im N dieses Sandsteingebirges zu liegen. Der Kökerinul, welcher bis zu einer Höhe von 8000 F. aufzusteigen scheint, ist fast pflanzenarm, nur an den Quellen soll sich eine nennenswerthe Vegetation entwickeln, aber trotzdem halten sich auf seiner Höhe grosse Heerden wilder Kameele auf.

Am meisten bedauerte ich, dass es mir nicht gestattet wurde, den beabsichtigten Besuch des Lob-nor auszuführen, um den Streit, der sich in Folge der Przewalski'schen Entdeckung erhoben hat, zu einem Ende zu bringen. Bereits in Schicho hatte ich vielfach Erkundigungen über den See eingezogen und neigte mich damals auch der Ansicht zu, dass Przewalski in der That nicht an den wahren Lob-nor gelangt sei. Jetzt bin ich jedoch anderer Meinung. Während meiner Anwesenheit in Turfan traf daselbst der Beg von diesem See ein und erfuhr ich von ihm, dass der Lob-nor wirklich der von Przewalski geschilderte Schilfsee sei, nur glaube ich aus seinen Mittheilungen entnehmen zu können, dass der See sich weiter nach O erstreckt, als unser berühmter Forscher annahm. Die Bevölkerung am See besteht aus Tarantschen, die vielfach mit Mongolenblut vermischt sind. Wie der Beg angab, kann man den See in 3 forcirten Märschen erreichen; am ersten Tage reist man über Luktschin hinaus bis an den Fuss des Kökerinul, am zweiten Tage übersteigt man das Gebirge und gelangt über Wüste im günstigsten Falle an eine Wasserstelle, am dritten Tage kommt man zum See.

Die Temperaturen in Turfan waren bedeutenden Schwankungen ausgesetzt; in den ersten Wochen unserer Anwesenheit stieg das Thermometer bei heiterem Himmel und vorherrschenden Südwinden jeden Tag auf mehr als 20° R., am 2. October hatten wir sogar 4h a. m. bereits diesen Wärmegrad erreicht; bei bedecktem Himmel hatten wir stets noch 12—16° R. Als der Wind in der zweiten Hälfte des October nach N umsprang, nahm die Temperatur schnell ab; am 22. October hatte man ausserhalb der Stadt den ersten Nachtfrost, am 31. October lag auf den benachbarten Bergen im N bereits Schnee, während wir in der Ebene 7h a. m. noch 5° R. hatten. Bei meinem Ausfluge nach Alt-Turfan am 7. November fiel das Thermometer bis auf —6° R.; als ich am 9. November meine Rückreise antrat, hatten wir auch in Turfan selbst 5° Kälte. Dass die Winde einen so grossen Einfluss auf die Temperaturen in Turfan ausüben, ist sehr leicht erklärlich; südliche Winde werden in der Gobi, welche sie bestreichen müssen, in hohem Grade erhitzt, während die Nordwinde von der Bogdo-Kette herab Kälte bringen. In einem 50 F. tiefen Brunnen zeigte das Thermometer 12½°, später sogar 13½ und 14° R. an.

Wenn wir auch auf dem Rückwege noch manchen Chicanen der chinesischen Behörden ausgesetzt waren, so legten wir doch diese Strecke ohne Unfall zurück; am 26. November trafen wir in Schicho ein und erreichten nach achttägigem Aufenthalte daselbst am 24. December wohlbehalten unseren Ausgangspunkt Kuldscha nach einer fast achtmonatlichen Abwesenheit.

Bemerkungen zur Karte.

Von B. Hassenstein.

Während eines mehrtägigen Aufenthalts in Gotha hatte Herr Hofrath A. Regel die Güte, uns für die Kartenconstruction einen Auszug aus seinen Tagebüchern anzufertigen, welcher, nebst etwa 40 während der Reise entworfenen Routenskizzen, eine Construction seiner Reiserouten im Maassstab von 1 : 500000 ermöglichte. Vielfache mündliche Auskunft half dabei wesentlich mit. Von dieser Construction giebt unsere Karte eine alles Wesentliche enthaltende Reduction auf den dritten Theil. Dass eine regelrechte Wege-Aufnahme nicht Statt gefunden hat, erklärt sich aus dem Hauptzweck des verdienstvollen Reisenden ebenso, wie aus den ungewöhnlichen Schwierigkeiten, mit denen er fortwährend zu kämpfen hatte, und so ist er weit davon entfernt, sein schönes Resultat als etwas anderes als eine vorläufige, späteren militärischen Recognoscirungen bahnbrechende Tour eines eifrigen Botanikers zu bezeichnen. Nun, wir denken, die geographische Welt wusste bereits zu würdigen, welchen Gewinn sie dieser Turfan-Reise zu danken hat, und die Karte möge helfen, ihn zu verdeutlichen!

Ein gewöhnlicher Handcompass diente zur allgemeinen Orientirung für die Wegerichtungen, die im Tagebuch nach den 16 Hauptpunkten der Windrose eingetragen sind. Die Entfernungen von Lager zu Lager wurden nach zurückgelegtem Tagesritt möglichst genau nach Stunden und Werst abgeschätzt und zwar so, dass eine Stunde mit höchstens 3 bis 5 Werst im Gebirge, 5 bis 6 Werst bei Schritt in der Ebene und 7 bis 10 Werst bei Trab in der Ebene angenommen sind. In vielen Fällen durften wir uns, auf frühere Erfahrungen fussend, auch bei diesen Schätzungen noch kleine Reductionen erlauben; so scheinen namentlich bei den botanischen Excursionen im äussersten Oberlauf der Gletscherquellbäche des Turgen, Naryngol und Aryslyn, des Kasch und Kunges einige Irrthümer in der Distanzschätzung sich eingeschlichen zu haben, die theils nach dem Herausfühlen der grösseren Wahrscheinlichkeit, theils aus den relativ zuverlässigeren Detailskizzen des Tagebuchs corrigirt worden sind.

Bei der Niederlegung dieser Routenconstruction in ein festes Gradnetz war uns die neueste Ausgabe der bekannten, 1878 zuerst erschienen „Karte des turkistanischen Militärbezirks" (12 Blatt in 1 : 1680000), welche uns Herr General O. von Stubendorf zu diesem Zweck mit gewohnter Liebenswürdigkeit zur Verfügung stellte, von unschätzbarem

Digitized by Google

Werthe; denn da wir annehmen können, dass die grösstentheils so schwer zugänglichen Originalquellen, sowohl aus der Zeit der alten Jesuitenaufnahmen, noch mehr die neueren nur in russischen Zeitschriften veröffentlichten Reise- und Erkundigungsresultate, in der turkistanischen kriegstopographischen Abtheilung zu Taschkent kritisch-kartographisch verwerthet worden sind, so nehmen wir keine Veranlassung, die jener Karte zu Grunde gelegten Positionen für die grössten Orte des Chinesisch-Russischen Grenzgebiets unserer Routenconstruction zu Liebe zu verändern [1]), oder mit anderen Worten: wir haben mit A. Regel's Zustimmung die Positionen von Kuldscha, Schicho, Urumtschi, Gutschen, Turfan und Karaschar unverändert von der russischen Karte entnommen, und nur Manas hat aus später aufzuführenden Gründen eine nicht unbedeutend südlichere Lage erhalten. In dieses Netz, dessen zuverlässige astronomische Festlegung nach dem jüngst abgeschlossenen russisch-chinesischen Vertrag wohl nicht mehr allzulange auf sich warten lassen wird, ist das Regel'sche Itinerar eingepasst worden.

Verfolgen wir dasselbe, von West nach Osten gehend, etwas specieller. Die Route von Kuldscha über das Kokkamyr-Plateau nach Schicho und am Nordabhang des Irenchabirga entlang in's Ilithal zurück (April bis Juni 1879) war schon in Tafel 20 vorigen Jahrgangs eingetragen. Da damals nur provisorische Briefe vorlagen, so finden sich einige Verschiedenheiten in den beiden Karten und wir können nur bedauern, dass unser Maassstab nicht erlaubt, die gerade für diese interessante Gebirgsreise vorhandenen 12 Kartenskizzen der Gletschergebiete am Turgen und oberen Zagan-ussu in detaillirterer Zeichnung zu reproduciren. Einige Reihen von Compasspeilungen, genommen in Kuldscha und auf den hohen Passübergängen Ulan- und Tschunkur-daban, nach festen Punkten der grossen Karawanenstrasse, sowie eine am sehr klaren Morgen des 12. Juni, ebenfalls auf dem Ulan-daban erhaltene Ansicht des südlichen Ebi-nor-Ufers, erhielten willkommene Verwerthung; das neu gegründete ansehnliche Piket von Tatu und werthvolle Erkundigungen über den Oberlauf der Dschin-Zuflüsse erscheinen zum ersten Mal in der Karte.

Mehr in die Augen fallend ist die fast völlige Neudarstellung der orographischen Verhältnisse des ganzen östlichen Thianschan-Systems. Die richtigere Zeichnung der schneebedeckten Irenchabirga-Kette und ihrer südlichen Parallelketten ist A. Regel's Verdienst. Wenngleich heimgekehrt noch reich an Zweifeln und Räthseln, über die Klarheit zu schaffen ihm trotz unermüdlichen Suchens, Skizzirens und Erkundigens bei so spärlich begegneten Einheimischen, nicht gelingen wollte, war es doch möglich, den im westlichen Thianschan bekannten charakteristischen Parallelismus schärfer und genauer als bisher bis weit nach Osten hin zu constatiren und zu zeichnen und nach den freilich nur annähernd nach der Vegetation geschätzten Höhen ein ungefähres Reliefbild der merkwürdigen Hochalpenthäler oder der tiefen Ausflussschluchten ihrer Gewässer zu skizziren. Der gewaltige, altberühmte Dreispitzenberg des Bogdo-ola, der auf Klaproth's Karte im Quellgebiet des Kasch, auf neueren russischen Karten nordöstlich von Urumtschi liegt, hat als eine etwas abgesonderte imposante Berggruppe von ca 14000 F. seine natürlichere, um $^1/_4$ Grad südlichere Lage in der Längsachse des Irenchabirga erhalten, und die niedrigen Parallelhöhenzüge, wie die sie trennenden wüsten Sandflächen bei der alten Uigurenstadt Turfan konnten mit einiger Genauigkeit den Aufzeichnungen entnommen werden.

Über das untere Kaschthal, etwa bis hinauf zur Aryslynmündung, existiren, nach A. Regel's Mittheilungen, bereits russische Aufnahmen, die, stark reducirt, in der turkistanischen Karte benutzt sein mögen und durch Regel's botanische Excursionen in die Thäler der nördlichen Zuflüsse und zu den Schwefelthermen des Borgatypasses Ergänzungen erhielten. Auch weiter hinauf, im oberen Kaschthal, sollen dem im wörtlichen Sinn des Wortes „Bahn brechenden" Naturforscher schon im vergangenen Jahre militärtopographische Recognoscirungen gefolgt sein, doch wird wohl eine geraume Zeit vergehen, ehe wir dieselben unseren Lesern vorlegen können.

Letzteres wollen wir uns aber um so mehr als eine Pflicht angelegen sein lassen, weil gerade über dem Theil der Karte, der die Excursion vom Kasch zum Möngötö enthält (vom 10. bis 17. August), ein gewichtiger Zweifel über die richtige Lage dieses Passes obwaltet, dessen Beseitigung sowohl General v. Stubendorf wie Hofrath Regel aus unserer Construction erhofften. Aus der in Taschkent redigirten Neuzeichnung der mehrerwähnten Karte geht nämlich hervor, dass dort nicht unwichtige Materialien vorhanden sein müssen über die Gegend südlich von Schicho, über den Oberlauf des östlich davon nach N verlaufenden Kiityn und einige westliche Gebirgsbäche, welche bisher auf keiner Karte verzeichnet waren [1]). Die turkistanische Karte bringt den Möngötö- oder Menjetepass genau in den Meridian von Schicho, und da Herr v. Stubendorf gute Gründe haben muss, diese Angaben für zuverlässige zu halten, wünscht er, wie aus A. Regel's Mittheilungen hervorgeht, eine Identificirung des von Letzterem überschrittenen Passes mit jenem Menjete aufrecht zu erhalten. Vorausgesetzt nun, dass die Länge von Schicho richtig ist, würde diese Identificirung der beiden Pässe eine ganz unverhältnissmässige Ausdehnung der Regel'schen Route vom Lager an der Mündung des Aryslyn bis zum Möngötö-Saryklager nöthig werden, um die verhältnissmässig kurze und etwa NNO verlaufende Excursion auf den Punkt der russischen Karte zu bringen. Das erlaubt aber weder eine von Regel vorläufig calculirte Distanzschätzung, noch unsere Construction; wenn wir gleichwohl, den im oben mitgetheilten Bericht A. Regel's enthaltenen Erkundigungen über den wahrscheinlichen Zusammenhang des nördlichen Möngötö-

[1]) So ergiebt z. B. ein Vergleich der Positionsbestimmungen der Missionare d'Acocha und d'Espinha von 1756, die im vorigen Jahrgang der Geogr. Mittheil. auf Seite 467 und im Bulletin de la Soc. de Géogr. de Lyon, 1880, p. 370, zum ersten Mal ausführlich mitgetheilt wurden, mit der turkistanischen Karte, dass diese Positionen für die Breite von Schicho, Urumtschi, Turfan, Karaschar, Onchaketar (= Uschak-tal unserer Karte), Loukikin (Luktschin ebenda) und Kurla berücksichtigt worden sind, während die aus den Itineraren der Jesuitenpatres abgeleitete Länge für Turfan aus dem Meridianunterschied dieser Stadt mit Barkul (von Rafailow 1877 bestimmt), nämlich 3° 45' nach W, niedergelegt worden zu sein scheint, ein Verfahren, welches bis zur genauen Ortsbestimmung von Turfan unsere volle Zustimmung hat.

[1]) Wir zweifeln, dass die im vorhergehenden Bericht, S. 387, erwähnte Militär-Recognoscirung von Schicho bis Scharkode in der mehrfach erwähnten Karte schon benutzt ist.

Digitized by Google

baches oder Ulansadyk mit dem Fluss von Kiityn, zu Liebe, einen grösseren Maassstab für diese Excursion anlegten, als für die übrigen, so betonen wir ausdrücklich, dass wir für das Lager an der Mündung des Möngötö in den Kasch eine westlichere Verschiebung von etwa 3—5 Minuten — wodurch zugleich das Quellgebiet des Kasch nach Westen gerückt würde — für wahrscheinlich halten, dem von Regel überschrittenen Pass aber sogar eine um etwa 10—12 Minuten westlichere Lage geben möchten. Dadurch würde er, wie auch A. Regel früher vermuthete, an die Quellen des Sygaschu statt an die des Kiityn zu liegen kommen. Eine Positionsbestimmung im oberen Kasch oder die Publicirung der vermuthlich bereits vorhandenen neuen Aufnahmedetails über das erwähnte Gebiet werden hoffentlich bald Ordnung in diese Frage bringen, welche Hofrath Regel selbst am liebsten durch den Besuch des Naphtbaberges am Sygaschu erledigt bätte, wären nicht Verrath und chinesische Chikanen hinderlich gewesen.

Nach Überschreitung des Odinkur-daban betrat Regel die Hochebene des Kleinen Juldus und brachte damit seine Route in Beziehung zu der von Przewalsky im Jahre 1876 zurückgelegten. Das ist in so fern für die Karte von Wichtigkeit, als einige Richtungs- und Distanzangaben von Lagerplätzen seiner Route zum Juldusthal und zum westlichen Eingang der von Przewalsky erforschten Chahzagai-Schlucht und vom Aul des Torgouten-Cbans zum Ostausgang derselben Schlucht gute Anhaltepunkte für den Verlauf der ferneren Reise boten. —

Bezüglich Turfans haben wir der schon früher, im Jahrgang 1880, S. 205 ff., und der oben erwähnten Positionsannahme nach den Jesuitenkarten Nichts zuzufügen. Hofrath Regel hat das Werk des Pater Goës über seinen Besuch dieser merkwürdigen Stadt im Generalstab zu St. Petersburg durchgesehen, ohne eine bessere Ausbeute zu finden, als sie C. Ritter in der Erdkunde von Asien, Bd. VII, III, p. 432ff., aus chinesischen Quellen gegeben bat. Unsere Plänchen von Neu- und Alt-Turfan sind nach handschriftlichen Skizzen entworfen; der Zeichnung der östlichen Umgebungen konnten ebensolche Notirungen zu Grunde gelegt werden.

Bei der Construction entstanden Zweifel über die richtige Breite von Urumtschi und Manas, denen wir aber schliesslich eine ziemlich befriedigende Lösung durch Annahme der von Pater d'Acocha 1756 erhaltenen Breite von 43° 27′ N. für den ersteren Ort und durch die gänzliche Verwerfung der in der russischen Generalstabskarte angenommenen Breite für Manas wenigstens vorläufig gegeben zu haben glauben. Hofrath Regel schrieb uns: „Wohl der schwierigste Punkt meiner Karte wird die Breite von Urumtschi sein. Anzunehmen, dass die früheren Karten ein anderes Urumtschi kennen, etwa in der Nähe des Gebirges, wo grosse Ruinen vorkommen sollen, geht deshalb nicht gut an, weil die beiden Thürme, die auf dem Felsen im Norden der Stadt stehen, ein beträchtliches Alter haben müssen, wiewohl sie von den Chinesen erbaut sein sollen. Andererseits kann ich nicht gelten lassen, dass ich mich so sehr in der Richtung des Weges von Urumtschi nach Manas getäuscht hätte (die nach allen neuen russischen Karten eine rein nordwestliche sein müsste), denn die Wegerichtungen, die ich in dem Tagebuchauszug gebe, beruhen auf Compass-Ablesungen, auch da, wo ich wegen der chinesischen Spione die Grade nicht sofort in's Tagebuch eintragen konnte. Ich wäre geneigt, Manas etwas südlicher anzunehmen und dann Kurkara-ussu und Schicho in der bisher angenommenen nördlichen Lage zu lassen; denn der Weg von Manas bis Kiityn behielt die westnordwestliche Richtung. Freilich haben wir dagegen die Breitenangabe der Jesuiten für Manas, es ist mir aber der Name keines einzigen Reisenden bekannt, der wirklich dort gewesen wäre. Dass übrigens die Berge von Sandschi und noch mehr die von Manas und Ulan-ussu bedeutend prominiren und darum den Weg nach Norden drängen, ist unzweifelhaft, eine ähnliche Prominenz bilden wieder die Berge von Dschincho und Tatu". Über den Weg von Urumtschi nach Gutschen, der noch nicht von europäischen Reisenden begangen wurde, aber in der russischen Karte mit starker, sehr gezwungen aussehender Ausbiegung nach Norden gezeichnet wird, sagt A. Regel, dass diese Strasse wohl um Vorberge oder ein vorliegendes niedriges Plateau herumgehen müsse, aber nicht eine Biegung um das Bogdo-ola-Gebirge selbst machen könne, dessen Längenachse er bei Urumtschi überschritten batte. „Es sollen 4 bis 5 Tagereisen nach Gutschen sein, und der Pass von Tschimsaga nach einer Angabe 30 Werst östlich von Gutschen, nach anderer Angabe in gleicher Länge mit Karagudscha liegen. Chomudi liegt wahrscheinlich nicht am Wege nach Gutschen, ob aber auf der rechten Seite des Urumtschi-Flusses, konnte ich nach der allgemein nördlichen Richtung, die mir dafür gegeben wurde, nicht entscheiden".

Für die annähernd genaue Lage des Bogdo-ola waren sechs Compasspeilungen von Bedeutung, die diesen prächtigen Kegel südlicher und näher an Turfan bringen, als bisher in allen Karten angegeben ist, nämlich:

1) Bogdo-ola von Turfan aus	NW (an einer anderen Stelle WNW, wahrscheinlich Schreibfehler)
2) von Dadu aus	300° (?)
3) von Baschtaga aus	340°
4) vom Pass bei Dabanschan aus	15°
5) von Urumtschi aus	Ost
6) von Chotuby an der Strasse nach Manas	100°.

Die beste Ansicht des Bergprofils des Bogdo-Gipfels erhielt und skizzirte A. Regel auf dem 4—5000 F. hohen Passübergang des östlich vom Dabanschan sich fortsetzenden Irenchabirga, bei einem Kurgan, 4 Werst S 10° W von der Stadt Dahanschan. Er bemerkt zu dieser Skizze im Tagebuch: „Der von Turfan aus bei klarem Wetter in NNW bis NW sichtbare und auf 14—16000 Fuss hoch zu schätzende Dreispitzenberg, dessen wesentlich niedere Ausläufer bis 300° zu sehen waren, hat nach meiner Schätzung von hier (Dabanschan) und von Urumtschi aus, wo er ungefähr in Osten liegt, nur 12—14000 F. Die Gletscher oder Firnfelder erscheinen auf 2 Stufen, doch ist nicht viel Schnee bemerkbar. Er macht in seiner vereinzelten Lage einen grossartigen Eindruck. Von Turfan gesehen, erscbeint er viel höher als die südliche Kette, welche die Fortsetzung der nördlichen Algoiberge (Irenchahirga) und überhaupt den eigentlichen Stock des Gebirges im Norden von Turfan bildet. Die Tarantschen nannten einige Berge Len (Linschen der alten Schriftsteller?) —".

Bezüglich der Lage von Karaschar und vom Lob-nor äussert sich A. Regel wie folgt: „Wenn ich die Karten des

Digitized by Google

Generalstabs ansehe, so entstehen in mir Zweifel über die Lage von Karaschar; vom Aul des Torgouten-Chans am Ulanmörin oder Balgantoi aus (von wo die Stadt in 24 Stunden bei mässigem Trab zu erreichen ist) lag nach allen Angaben Karaschar ziemlich genau im Süden. Ist dem wirklich so — und da Przewalsky 1876 keine Längenbestimmungen gemacht, Karaschar selbst auch nicht besucht hat, so ist ja die Annahme zulässig —, dann wird aber auch die Lage seines Lob-nor im Verhältnisse zu Turfan mehr nach Westen zu verschieben sein, als die Karten angeben. Zeichnen Sie an Stelle des Lob-nor Przewalsky's einen von Sümpfen umgebenen Fluss, der zuletzt etwas nördlicher in einem Sumpfsee endet, so erhalten Sie den See (nicht Fluss, also etwa Karakurtschin), wohin der Beg des Lob von Turfan aus reiste. Man gelangt am ersten Tag über Luktschin hinaus bis an den Nordfuss des Gebirges, den zweiten Tag über das Gebirge und in günstigem Fall bis zum Wasser, und am dritten Tag bis zum Sitz des Beg am Lob-See". Aus dieser Notiz würde hervorgehen, dass der eigentliche Lob-nor von Przewalsky nicht besucht wurde, sondern weiter in Nordosten, etwa zwischen 40° und 41° N. Br. und 91 bis 92° östl. von Greenwich zu suchen sei.

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

In der Serie von Anleitungen zu wissenschaftlichen Beobachtungen auf Alpenreisen (s. 1879, Nr. 8, S. 316), welche vom Deutschen und Österr. Alpenvereine herausgegeben wird, ist kürzlich die dritte Abtheilung, enthaltend die Anleitung zu *anthropologisch-vorgeschichtlichen Beobachtungen* von *J. Ranke*, erschienen. (München, Lindauer. M. 2.) Unter Beigabe vieler und sehr interessanter Illustrationen, u. A. auch einer Karte der Ostalpen zur Römerzeit, findet man hier Information über die Höhlenfunde, Pfahlbauten und sonstigen ältesten Spuren menschlicher Ansiedelungen in den Ostalpen, über die prähistorische Industrie, über prähistorische und römische Befestigungen, Bauten und Strassen, über Schalensteine und Opfersteine, sowie über prähistorische Grabstätten. Den Schluss bildet ein Capitel über die Reste der Vorgeschichte im modernen Volksleben.

Schricker's „Vogesenführer" von 1873 ist unter eifriger Mitwirkung von Dr. Schricker selbst, von Prof. Dr. J. Euting und vielen anderen Kennern Elsass-Lothringens gründlich umgearbeitet worden von *Curt Mündel*. Das Buch gewährt mehr, als sein Titel *„Die Vogesen*, ein Handbuch für Touristen" (Strassburg, K. J. Trübner) verspricht, denn wenn es sich auch vorzugsweise mit den Vogesen beschäftigt, so zieht es doch auch Theile des Flachlandes, besonders aber Strassburg und Metz und den Jura mit in seinen Rahmen. Durch gemeinschaftliche Arbeit der Ortskundigsten, Forstmänner, Lehrer, Amtsrichter &c., welche die betreffenden Druckbogen und Karten revidirten, und durch den Eifer des Herausgebers, der seit sechs Jahren fast jeden freien Tag auf die Bereisung des Gebirges verwendete, ist das Buch auf den Standpunkt gebracht, dass es dem Touristen jede wünschenswerthe Auskunft in möglichst verlässlicher Weise giebt, und wie gut gearbeitete Reisehandbücher überhaupt, so ist auch dieses für das speciellere geographische Studium eine sehr schätzenswerthe Quelle, zumal es mit Übersichts- und Specialkarten, Stadt- und Schlachtenplänen, Profilen und Panorama reichlich ausgestattet ist.

In den ersten Monaten des Jahres 1880 hat der Forstverwalter *J. Heidler* den *Hallstaetter See* von dessen Eisdecke aus in allen seinen Theilen sehr vollständig ausgelothet und nach diesen Daten eine Tiefenkarte des Sees in 1:14000 gezeichnet. Das grosse Blatt ist sauber lithographirt, die Tiefenzonen von 10 zu 10 Meter sind blau abgetönt und eine grosse Anzahl Profile, deren Tiefenmassstab fünf Mal grösser ist als der Längenmassstab, lassen die Formen noch deutlicher hervortreten. Der See hat bei 8,60 qkm Fläche und 8,342 km Länge seine grösste Tiefe in dem mittleren Theil zwischen Hallstatt und Gosaumühl mit 135 m, während der südliche Theil zwischen Lahn und Obertraun 113, der nördliche nur 49,5 m Tiefe erreicht.

Der Generaldirector der öffentlichen Arbeiten in Spanien, Dr. Eusebio Page, hat 1880 durch fünf hydrologische Abtheilungen eine grosse Zahl von *Volumen-Messungen der Flüsse Ebro, Duero, Guadiana, Guadalquivir und Tajo* nebst ihren Nebenflüssen vornehmen lassen und die Ergebnisse in Tabellenform publicirt[1]). Auf 253 Octav-Seiten enthält das Buch die Messungen einer jeden der fünf Abtheilungen chronologisch geordnet, mit Angabe des Datums, des Ortes, der Methode und des Volumens (Zahl der Cubikmeter per Secunde) nebst Bemerkungen. Zweitausend und einige hundert Volumen-Angaben sind hier zusammengestellt, sie repräsentiren also eine bedeutende Arbeitsleistung.

Asien.

Buchhändlerisches Interesse war wohl die Ursache, dass dem kürzlich erschienenen Buche von Major *R. D. Upton* der seinem Inhalte fast gar nicht entsprechende Titel *„Gleanings from the Desert of Arabia"*[2]) gegeben wurde, denn der Verfasser ist kaum über Damascus hinausgekommen und hat somit nur die westlichsten Ausläufer der Syrischen Wüste berührt. Die Reise wurde vor 1875 — Daten werden nicht angegeben — unternommen, um arabische Vollblutpferde anzukaufen, was auch nach Überwindung mancher Schwierigkeiten bei dem Stamme der Seban-Aneseb gelang. Der Verlauf der Reise selbst wird sehr kurz erzählt, länger verweilt der Verfasser bei der Schilderung der Beduinenstämme, für deren Abstammung vom biblischen Ismaël er Beweise beizubringen sucht, und zum Schluss erörtert er ausführlich die verschiedenen Abarten arabischer Pferde, ihre Kennzeichen und ihre Zucht.

[1]) Aforos practicados en las cuencas de los Rios Ebro, Duero, Guadiana, Guadalquivir y Tajo, durante el año 1880 por las cinco divisiones hidrológicas. Madrid 1881.

[2]) London, bei C. Kegan Paul & Co.

Digitized by Google

Über *„das Vordringen der Russen in Turkmenien"* bringt v. Löbell's Militär-Wochenblatt, 1881, VI und VII Beiheft, eine ausführliche Arbeit von Major *Krahmer*. Meist aus russischen Quellen schöpfend enthält sie die Beschreibung der letztjährigen Kämpfe, nebst einer Einleitung über Geschichte und Topographie des Landes mit einer Übersichtskarte.

Der am 19. August in St. Petersburg erfolgte Vollzug des *russisch-chinesischen Grenzvertrags* bringt die Wiederherstellung der chinesischen Herrschaft in den zeitweise verloren gegangenen westlichsten Provinzen zum Abschluss. Unter der energischen Führung des Gouverneurs der Nordwest-Provinzen, Tso Tsung-Tang, warfen die Chinesen 1876 die Dunganen nieder, die 13 Jahre vorher die Chinesen aus ihren Gebieten im Norden des Thianschan vertrieben hatten, und eroberten 1877—78, begünstigt durch den Tod Jakub Beg's, Kaschgarien zurück, so dass nur noch die Ili-Provinz oder das Gebiet von Kuldscha, das die Russen 1871 im Einverständnis mit der chinesischen Regierung besetzt hatten, in fremden Händen blieb. Mehrjährige Verhandlungen führten zu einem Vertrag, durch welchen der bei weitem grösste Theil des Kuldscha-Gebietes an China zurückgegeben wird. Nach dem „Journal de St.-Pétersbourg" geht die Grenze von der Stadt Bedjin-Tau aus, folgt dem Laufe des Khorgos bis zu dessen Mündung in den Ili, wendet sich dann, diesen Fluss kreuzend, südwärts durch die Berge Msun-Tau, indem sie das Dorf Koldjiger westlich lässt, folgt alsdann dem südlichen Zweige dieser Berge bis zum Tekes, den sie überschreitet, läuft an dem rechten Nebenfluss desselben, dem Kleinen Musart, entlang, wendet sich, auf dem Thianschan angekommen, längs dem Kamm dieses Gebirges gegen Westen und folgt der natürlichen Grenze bis zum Suok-Pass. Die Herausgabe des zehn Jahre besetzt gehaltenen Gebietes von Seite Russlands ist ein nicht minder bemerkenswerthes Ereigniss als die Wiederherstellung der chinesischen Herrschaft genau fast bis zu ihren früheren Grenzen.

Hauptsächlich auf der Grundlage von J. H. Gray's „China, a history of the laws, manners, and customs of the people" (London 1878), aber mit Benutzung anderer Quellen, schildert *L. Katscher* in seinem Buche *„Bilder aus dem chinesischen Leben"* (Leipzig u. Heidelberg, C. T. Winter, 1881) in 11 Capiteln die Staatsverwaltung und Rechtspflege, das Familienleben, das Bildungswesen, Feste und Unterhaltungen, Etikette, die Gebräuche bei Todesfällen, sonstige Gebräuche und Einrichtungen, Armenwesen und Wohlthätigkeitsanstalten, Gasthöfe, die Flussbevölkerung und die Ureinwohner nebst einigen anderen Seiten des Lebens der Chinesen. Eine Reihe früher von ihm in Zeitungen und Zeitschriften veröffentlichter Abhandlungen hat er mit in das Buch aufgenommen.

Dr. W. W. Hunter's „Imperial Gazetteer of India" liegt bereits vollendet vor, den sechs, Seite 308 erwähnten Bänden sind rasch die drei letzten nachgefolgt und bringen ein Werk [1]) zum Abschluss, das auf der grossartigen Grundlage von ca hundert Districts- und Provinzial-Beschreibungen aufgebaut, eine neue Periode in der geographischen Literatur über Indien eröffnet. Dem letzten Bande ist ein höchst dankenswerthes Sachregister einverleibt, das allein 182 Seiten einnimmt.

Die jüngst erschienene Reihe B des zweiten Theiles der Untersuchungen von *H. v. Schlagintweit-Sakünlünski* über *Die indischen Regenverhältnisse* [1]) bringt nun, die tropischen Gebiete abschliessend, die Beobachtungsdaten aus Ceylon, Hinterindien und den niederländischen Inseln des indischen Archipels. In Ceylon zeigt sich, ungeachtet der geringen Entfernung vom Äquator, in der ganzen Ausdehnung von 6 bis 9½° N. Br. und mit Stationen vom Meeresniveau bis 6000 engl. F. ein Maximum der Luftwärme im Mai, wie im südlichen Indien, worauf dann Abkühlung durch das Vorherrschen von Regen eintritt, welche meist vom Mai bis December anhalten. Bei dem Beginn der Regenzeit ist SW-Monsun die Windesrichtung. Von Juli bis September folgt bedeutende Verminderung der Windstärke und des Niederschlags, aber mit dem NO-Monsun im October und November tritt wieder lebhafte Steigerung ein. Die Jahresmengen an den 7 Stationen liegen zwischen 98 und 60 engl. Zoll (1 engl. Zoll = 25,399 mm). — Für Hinterindien, deren westliche Gebiete hier in der ganzen Ausdehnung von N nach S vertreten sind, haben sich neue Daten auch durch die Arbeiten des Civilingenieurs Gordon bei der Untersuchung des Irawadi-Flussgebietes (s. Peterm. Mittheil. 1880, S. 357) ergeben. Von Akyab bis Singapur beträgt die Regenmenge des Jahres den Küsten entlang 90 bis 190 engl. Zoll, und es zeigt sich hier eine mittlere Grösse des Niederschlags, welche für alle Regionen des Tieflandes indischer Tropen die bedeutendste ist. In einiger Entfernung gegen das Innere mindert sich der Niederschlag, auch dem grossen Irawadi-Thal entlang, in den nördlichen breiten Gebieten Hinterindiens auf 60 bis 50 engl. Zoll. Lokal auftretend, aber in nicht ganz unbedeutender Ausdehnung fand Gordon ein Regengebiet im Irawadi-Thal, in welchem der Niederschlag des Jahres im Mittel wenig über 10 Zoll Regenhöhe anzunehmen war (Report, Vol. II, p. 77). Als Erklärung wird gesagt, dass der Gebirgskamm Arrakan Yoma steil und hoch zwischen dem flachen Küstengebiet und dem Irawadi-Thal sich erhebt. Nach Gordon's Erläuterung und v. Schlagintweit's zahlreichen Daten hierfür findet auf der Gebirgsseite stark vermehrter Niederschlag und feuchtes Klima Statt und in Folge davon jenseits der Kammlinie bedeutende Minderung, wie solches bei allen breiten Erhebungen sich erkennen lässt, die bei genügender Höhe eine nahezu rechtwinkelige Stellung gegen die Richtung des Regenwindes haben. Der Regenwind in den nördlichen und mittleren Theilen Hinterindiens ist der SW-Monsun; im Süden wird bei der geringen Breite der Halbinsel auch der NO-Monsun ein deutlicher Regenwind. Die grösste Niederschlagsmenge der hinterindischen Gebiete wurde in der Hafenstadt Penang beobachtet, sie erreicht 333¼ engl. Zoll im Mittel aus 1853 und 1854. — Aus dem indischen Archipel hat für das Jahr 1879 gleichfalls eine officielle Publication vorgelegen (Regenwaarnemingen in Nederlandsch-Indië. 1. Jaarg. 1879. Door Dr. P. A. Bergsma Batavia

[1]) London, bei N. Trübner & Co. 3 L 3 s.

[1]) Abhandlungen der k. bayr. Akademie der Wissensch. II Cl. XIV Bd., II Abth. München 1881. — Über die früheren Theile s. Peterm. Mittheil. 1881, S. 228 und 275. Die Untersuchung der Regenmengen in Hochasien wurde als Theil III in der Juli-Sitzung der Akademie eingereicht.

Digitized by Google

1880), welche die Regenmengen für zahlreiche Stationen enthält, zum Theil erst in einzelnen Monaten, doch liess sich im Anschlusse an die schon untersuchten westlichen Gebiete der asiatischen Tropen in der Schlagintweit'schen Abhandlung der allgemeine Charakter der Regen auch für den Archipel sehr gut vergleichend beurtheilen. Die Menge des Niederschlags ist hier gleichfalls noch eine mehr als mittelgrosse, aber ungeachtet der extremen Verhältnisse im südlichen Hinterindien ist im Mittel die Jahresmenge etwas grösser in der östlichen als in der westlichen Hälfte des Inselreiches. SW-Monsun und der stärkste Regen herrschen vor von December bis April; Ende September bis November, vor dem Aufhören des NO-Monsuns, sind gleichfalls oft sehr regenreich, nur in den Monaten Juli und August tritt allgemein eine merkliche Abnahme ein. Das Maximum der Jahresmenge im ganzen Archipel hatte (1879) Padang Panjang auf Sumatra. Diese Station liegt in den nach SW abfallenden Theile des vulkanischen Sumatra-Gebirges, und die ungewöhnlich starken Regen sind daselbst durch die Nähe des Indischen Meeres in Verbindung mit dem steilen Ansteigen des Terrains bedingt. Die Höhe über dem Meere beträgt 2559 engl. Fuss, die Regenmenge 276,67 engl. Zoll. Die Stationen in der Umgebung lassen jedoch erkennen, dass die Steigerung wesentlich lokal durch die Bodengestaltung beeinflusst wird. Allgemeinen Verhältnissen entspricht die Zunahme der Regenmenge gegen Osten, so auf der Insel Amboina, wo in der gleichnamigen Station an der Seeküste, 22° 40′ östlich von Padang Panjang, die zweitgrösste Regenmenge mit 223,93 engl. Zoll sich zeigte. Das Minimum der Regenmenge im Archipel hatte bis jetzt Kotta Raja, nicht sehr fern von Padang Panjang, ebenfalls auf der Insel Sumatra gelegen, aber an der Nordseite und bei geringer Höhe etwas landeinwärts; es ergaben sich dort 52,60 engl. Zoll.

Afrika.

Die *Arussi-Gallas*, deren Wohnsitze schon Rochet d'Héricourt auf seiner Karte südöstlich von Schoa andeutet, die aber bis jetzt ausser Berührung mit Europäern geblieben waren, hat ein französischer Handelsreisender *Pinchard* ganz vor Kurzem besucht. Wie „Le Phare d'Alexandrie" vom 17. August berichtet, trat Pinchard im Auftrag eines Lyoner Hauses am 3. Mai 1879 von Aden aus eine Reise nach Schoa an, ging zunächst über Zeila nach Harrar, von da an den Awasch und an ihm hinauf bis Runni, das schon zum Gebiet des Königs von Schoa gehört. Von hier brachten ihn 11 starke Tagereisen nach Ankober, wo ihn König Menilek äusserst gnädig anfnahm, und 19 weitere Tagereisen nach Finfinny, der letzten bedeutenden Stadt Schoa's nach der Grenze von Kaffa hin. Hier musste er der Regenzeit wegen 5½ Monate verweilen, endlich jedoch konnte er sich nach Syrss, 5 Tagereisen von Finfinny, begeben, wo er 3 Wochen lang die Gastfreundschaft der Königin von Kaffa, Tootty, genoss. Von hier aus erreichte seine Karawane in 16 Tagen das Gebiet der Mummeng, eines grossen Stammes, der sehr häufig mit den Häuptlingen an den Grenzen von Schoa in Krieg liegt, und in 17 weiteren Tagen, znm Theil über bergiges Terrain das Land der Arussi, dessen Oberhaupt, El Hadj Ua Ria Kbaru, den Wunsch aussprach, mit Europäern in Handelsverbindung zu treten. Seine Residenz besteht aus etwa 20 nahe beieinander gelegenen Dörfern und das Land ist eine ausgedehnte Ebene, von zahlreichen Wasserläufen durchzogen und in grossem Umfang angebaut mit Durra, Sorghnm und anderen Getreidearten. Die Strecke von der Residenz Ua Ria Kharu's bis Harrar nahm 34 Tage in Anspruch, doch glaubt Pinchard, dass sie sich mit besser organisirten Karawanen in 18 Tagen zurücklegen lasse. In ebenfalls 18 Tagen würde man nach seiner Meinung von den Arussi nach Oborra gelangen und von da in 17 kleinen Tagereisen nach Zeila. Über letztere Stadt, Hodeida und Suez kam Pinchard am 16. August nach Cairo.

G. Révoil, von seiner jüngsten Reise im *Somali-Land* zurückgekehrt, hielt am 12. August einen Vortrag darüber in der Geograph. Gesellschaft zu Marseille. Zehn Monate durchwanderte er die Gebiete der Medjertin, Uarsangeli und Dolbchant bis zu den Karkar-Bergen, an deren nördlichem Fuss der Darror sich hinschlängelt, parallel mit dem Fluss Nogal am Südfuss. Systematische Opposition der Eingeborenen nöthigte ihn endlich zur Rückreise nach Aden; während derselben besuchte er aber noch einige Punkte an der Küste des Somali-Landes, so besonders die kleine Bucht Saluin bei Hais, an deren Ufern er griechische Gräber fand. Man hält die Bewohner der Insel Sokotra für griechischen Ursprungs, aber es scheinen hiernach auch an den Küsten des Somali-Landes griechische Ansiedelungen bestanden zu haben, und Révoil ist geneigt, die von Pritchard erwähnten weissen Gallas auf jene griechischen Einwanderer zurückzuführen.

Eine *neue belgische Expedition nach Ost-Afrika*, aus Hauptmann Hanssens, Lieut. van de Velde und einen anderen Officier bestehend, ist auf dem Weg nach Zanzibar. Mit einer Zähigkeit sondergleichen und mit einem Aufwand von Mitteln, wie sie in solchem Maasse wohl noch nie für afrikanische Forschungen verwendet wurden, setzt man die Versuche fort, trotz der bisherigen Erfolglosigkeit und trotz den Opfern an Menschenleben. Es ist zu bedauern, dass diese grossen Mittel nicht in fruchtbarerer Weise zur Erschliessung Afrika's benutzt werden.

Australien und Inseln des Grossen Oceans.

„La Papouasie ou Nouvelle-Guinée occidentale" von Dr. *Cte Meyners d'Estrey* (Paris, Challamel, 1881) ist eine compilatorische Beschreibung der Inseln Ternate, Tidore, Batjan, Gebe, Salavatti, Waigiu, Batanta, Misole, des westlichen, von Holland beanspruchten Theils von Neu-Gninea nnd der Inseln der Geelvink-Bai. Vorzugsweise berücksichtigt werden die Bewohner, Topographie und Natnrgeschichte treten dagegen sehr zurück. Das Buch hat ein stattliches Äussere und ist mit einigen ethnographischen Abbildungen, sowie mit einer Übersichtskarte des behandelten Gebietes versehen.

Amerika

Desiré Charnay verlässt Frankreich am 17. September, um sich zunächst nach *Yucatan* zu begeben.

Edwin Rockstroh schreibt uns am 19. Juli aus *Guatemala:* „Am 8. dieses Monats kehrte ich von einer sechsmonatlichen Reise nach dem Peten und dem Grenzgebiet von Gnatemala, Chiapas und Tabasco zurück, einer ausnehmend glücklichen und erfolgreichen. Von Guatemala

Digitized by Google

aus (10. Januar) ging ich über Coban und Chisli auf dem directen Wege nach La Libertad (früher Guadalupe Sacluk), der jetzigen Hauptstadt des Peten, und schiffte mich am 23. Februar auf dem Rio de la Pasion ein, befuhr diesen bis zur Confluenz mit dem Rio de las Salinas und hierauf letzteren flussaufwärts 11 Tage lang bis Sajolom, dem Endpunkt des Raudals von Rocnimhá. Von den an diesem Punkt gelegenen Salinen war ich zu einem Abstecher nach Coban gezwungen, um mir Lebensmittel zu verschaffen. Nach der erwähnten Confluenz zurückgekehrt ging ich den Rio de la Pasion 1 Tag weiter abwärts und dann den Rio Lacantun (ganz neu, von Ocosingo in Chiapas kommend) 8 Tagereisen hinauf wieder bis zu Strömungen, welche der Weiterreise unüberwindliche Hindernisse entgegensetzten. Mein nächstes Reiseziel, der Usumacinta, brachte mir eine besondere Überraschung, die Auffindung von Ruinen an seinem linken Ufer oberhalb des Raudals von Tenosique (von den Lacandon-Indianern werden sie „Menche" genannt), Ruinen, die zwar denen von Palenque an Grossartigkeit nachstehen, deren Sculpturen aber viel besser erhalten sind. Besonders auffallend war mir ein zweistöckiges Gebäude mit zahlreichen grossen Fensteröffnungen im oberen Stock. Ich kehrte auf den Flüssen nach Sacluk zurück und besuchte alsdann den Peten-See, sowie die Ruinen von Tikals, von denen ich Pläne und Zeichnungen anfertigte. Den Rückweg nahm ich über San Luis und Cahabon. — Von dem ganzen Reisewege habe ich mit grösster Sorgfalt ein Croquis aufgenommen, den Lauf der Flüsse durch Compasspeilungen festgelegt, und ich werde so im Stande sein, die Karte des nördlichen Theils von Guatemala wesentlich zu verbessern".

Wer Blatt 1 der neuen Karte von Süd-Amerika in Stieler's Hand-Atlas (Nr. 90 in der Lieferungs-Ausgabe von 1881, 26. Lieferung) betrachtet, dem werden die *Grenzgegenden von Venezuela und Brasilien* durch ihre Leere als eines der unbekanntesten Gebiete in die Augen fallen. Nördlich vom Rio Negro und westlich vom Rio Branco zeigt die Karte ein grosses weisses Feld, wo ausser einigen Namen von Indianerstämmen nur eine Anzahl Nebenflüsse gestrichelt, also als unbekannt angedeutet sind, Flüsse, die mit ihrem Oberlauf nach der Sierra Parima sich concentriren, auf deren westlicher Seite der Orinoco seinen Ursprung nimmt. Herr *Richard Payer* in Teplitz, durch dreijährige Reisen auf dem Amazonenstrom, dem Rio Negro, Rio Purus und zahlreichen kleineren Nebenflüssen mit Land und Leuten vertraut, hegt den lebhaften Wunsch, den Orinoco hinaufgehend zunächst die Position von dessen Quelle, welcher Schomburgk zwar nahe gekommen ist, die aber selbst noch nicht erreicht wurde, astronomisch zu fixiren und dann in jenes unbekannte Gebiet einzudringen. Es wäre sehr wünschenswerth, dass dieses Project zur Ausführung käme, und da Herr Payer die auf ca 30 000 österr. Gulden veranschlagten Kosten nicht aus eigenen Mitteln decken kann, so möchten wir Vereine und Museen darauf aufmerksam machen, dass er zu botanischen und anderen naturhistorischen, sowie auch zu ethnographischen Sammlungen sich bereit erklärt, wie er auch von seiner früheren Reise solche zurückgebracht hat. Seine Adresse ist: Teplitz, Damstrasse 4.

Da gegenwärtig eine sehr lebhafte Agitation betrieben wird, die deutsche Auswanderung von den Vereinigten Staaten abzulenken nach anderen Plätzen, besonders nach einzelnen Gebieten von Süd-Brasilien und Argentinien, so wird eine lesenswerthe Monographie von *V. Virasoro* über das ebenfalls in's Auge gefasste argentinische *Territorium Misiones* zwischen dem Mittellaufe des Parana und Uruguay Manchem willkommen sein (Boletin del Instituto Geogr. Argentino, II, 1881, No. 9, p. 161—201). Ein grosser Theil der Arbeit ist der Erörterung einer Grenzstreitigkeit zwischen Brasilien und Argentinien gewidmet, wobei der Verfasser nachzuweisen sucht, dass der im vorigen Jahrhundert von einer spanisch-portugiesischen Commission als Grenze festgesetzte Fluss Pequirí-Guazú nicht der jetzt allgemein angenommene Pepirí-Guazú, sondern der in Brasilien den Namen Chapeco führende Fluss sei, wodurch Argentinien einen Zuwachs von ca 21 500 qkm erhalten würde. Ferner finden wir statistische Angaben über die Bevölkerung, welche sich von 1869 bis 1879 von 14 715 auf 32 472 Seelen vermehrte, über Vieh- und Pferdebestand, Production &c., eine Beschreibung des Territoriums, sowie Angaben über die in Angriff genommenen Wegebauten; Mittheilungen über die klimatischen Verhältnisse fehlen.

Die genannten Bemühungen, Süd-Brasilien in grossartigem Maasse mit Deutschen zu bevölkern, für welche namentlich der Berliner Centralverein für Handelsgeographie mit lebhaftester Propaganda eintritt, finden nicht überall Anklang; selbst in den Gegenden, deren Aufblühen durch eine solche Masseneinwanderung gefördert werden soll, erheben sich abmahnende Stimmen. So unterzog *F. Schmid*, österr. Generalconsul, gestützt auf die Erfahrungen eines 37jährigen Aufenthaltes, in einer ursprünglich in der Allgem. Deutschen Zeitung für Brasilien, jetzt auch als Broschüre erschienenen Serie von Skizzen „*Handel und Wandel in Brasilien*" (Rio de Janeiro 1881) einer eingehenden Untersuchung, und nach Lage der politischen und commerciellen Verhältnisse kann er eine starke Einwanderung für beide Theile nicht empfehlen. Vor Allem sucht er der in Deutschland weit verbreiteten Anschauung entgegenzutreten, dass der nach Brasilien auswandernde Deutsche dem Vaterlande seine Nationalität erhalte; auch hier vollziehe sich die gleiche Abtrünnigkeit wie in Nord-Amerika, wenn auch vielleicht nicht so schnell.

Polar-Regionen.

Nordenskiöld's Werk „*Die Umsegelung Asiens und Europa's auf der Vega*" (Leipzig, bei F. A. Brockhaus) ist mit der 9. Lieferung bis zum Beginn der Überwinterung in 67° 4′ 49″ N. Br., 173° 23′ 2″ W. L. v. Gr. vorgeschritten. Während den ersten Lieferungen die historischen und die naturgeschichtlichen Capitel einen besonderen Reiz verleihen, beziehen sich die 7., 8. und 9. auf den wichtigsten Theil der Reise, den längs der Nordküste von Asien, und haben daher ihren Schwerpunkt in der Reiseschilderung selbst. Es sei uns gestattet, die Beschreibung der Nordspitze Asiens als Probe hier abzudrucken:

„Am 19. August fuhren wir fort, längs der Küste theils zu segeln, theils zu dampfen, meist in einem äusserst dichten Nebel, welcher sich nur zeitweise so weit zertheilte, dass die Küstenlage unterschieden werden konnte. Um nicht getrennt zu werden, mussten beide Fahrzeuge oft mit der

Digitized by Google

Dampfpfeife Signale geben. Das Meer war glatt wie ein Spiegel. Nur wenig und stark zerfressenes Eis zeigte sich ab und zu, im Laufe des Tages aber dampften wir an einem ausgedehnten, ungebrochenen, landfesten Eisfelde vorbei, welches eine Bucht an der westlichen Seite der Tscheljuskin-Halbinsel einnahm. Das Eis, aus dem dasselbe bestand, erschien im Nebel ungeheuer stark und hoch, obgleich es in Wirklichkeit beinahe ebenso zerfressen war wie das, welches die Eisstreifen bildete, die uns hier und da auf dem Meere begegneten. Der Nebel hinderte alle weite Aussicht über das Meer, und ich fürchtete bereits, dass die nördlichste Spitze Asiens so eisumschlossen sein würde, dass wir nicht an derselben würden landen können. Bald aber schimmerte eine dunkle, eisfreie Landspitze im Nordosten aus dem Nebel hervor. Ein nach Norden offener Busen schnitt hier in das Land hinein, und in diesem warfen beide Fahrzeuge am 19. August (1878) um 6 Uhr Nachmittags Anker.

„Wir hatten jetzt ein jahrhundertelang vergebens erstrebtes Ziel erreicht: zum ersten Mal lag ein Fahrzeug an der nördlichsten Landspitze der Alten Welt vor Anker. Es ist deshalb nicht zu verwundern, dass dieses Ereigniss durch Aufhissen der Flaggen und durch Kanonensalute, sowie später, nachdem wir von unserem Ausfluge an's Land zurückgekehrt waren, durch eine Festlichkeit an Bord mit Wein und Toasten gefeiert wurde.

„Ebenso wie bei unserer Ankunft am Jenissei, wurden wir auch hier von einem grossen Eisbären empfangen, den wir schon vor dem Ankern der Fahrzeuge am Strande aufund abgehen und dann und wann unruhig ausschauen und nach dem Meere zu schnüffeln sahen, um zu erforschen, welch' merkwürdige Gäste jetzt zum ersten Mal in sein Reich eingedrungen waren. Ein Boot wurde ausgesetzt, um ihn zu erlegen; Brusewitz war der auserkorene Schütze, der Bär aber hütete sich, diesmal mit unseren Gewehren nähere Bekanntschaft zu machen. Die Kanonensalute veranlassten ihn so vollständig zur Flucht, dass er nicht einmal, wie die Bären sonst zu thun pflegen, am folgenden Tage wiederkam.

„Die Nordspitze Asiens bildet eine niedrige, durch einen Busen in zwei Theile getrennte Landzunge, deren östlicher Arm sich ein wenig weiter nach Norden erstreckt als der westliche Arm. Ein Bergrücken mit allmählich abfallenden Seiten zieht sich von der östlichen Spitze in südlicher Richtung in das Land hinein und scheint bereits innerhalb des Gesichtskreises eine Höhe von 300 m zu erreichen. Gleich dem darunter liegenden Flachlande war seine Krone beinahe schneefrei; nur an den Seiten des Berges oder in tiefen, von Schneebächen ausgegrabenen Furchen und kleinen Thälern auf der Ebene waren grosse weisse Schneefelder sichtbar. Ein niedriger Eisrand stand noch an den meisten Stellen längs des Strandes. Aber kein Gletscher wälzte seine blauweissen Eismassen an den Seiten der Berge herab, und keine Eisseen, keine hervorspringenden Felsblöcke, keine hohen Bergspitzen verschönerten das Bild der Landschaft, welche die einförmigste und ödeste war, die ich im hohen Norden gesehen habe.

„Überall war der Boden in mehr oder weniger regelmässige Sechsecke zersprungen, deren inneres Feld gewöhnlich von Wachsthum entblösst war, während aus den Sprüngen verkrüppelte Blumengewächse, Flechten und Moose hervorsprossten. An einigen Stellen war der Boden jedoch mit einer aus Moosen, Flechten, Gras und Halbgras gebildeten Pflanzenmatte bedeckt, die der früher von mir in der Actinia-Bai (der Taimur-Insel) angetroffenen glich; doch waren die Blumengewächse hier weniger zahlreich, die Moose verkrüppelter und weniger fruchttragend. Auch die Flechtenflora war, nach Dr. Almqvist's Untersuchung, einförmig, obgleich häufig ganz üppig entwickelt. Am reichsten an Gewächsen war der äusserste Vorsprung der Landspitze. Es hatte beinahe das Aussehen, als ob viele der Gewächse des Taimur-Landes versucht hätten, von hier aus weiter nach Norden zu wandern, dabei aber, als sie das Meer angetroffen, dort geblieben wären, ausser Stande weiter zu kommen, und nicht geneigt, wieder umzukehren. Hier fand nämlich Dr. Kjellman auf einem kleinen Gebiete beinahe alle die Gewächse, welche die Umgebung zu bieten hatte. Die Arten, welche hauptsächlich die Flora kennzeichneten, waren: Saxifraga oppositifolia L., Papaver nudicaule L., Draba alpina L., Cerastium alpinum L., Stellaria Edwardsii R. Br., Alsine macrocarpa Fenzl., Aira caespitosa L., Catabrosa algida (Sol.) Fr. und Alopecurus alpinus Sm. Weniger häufig kamen vor: Eritrichium villosum Bunge, Saxifraga nivalis L., Saxifraga cernua L., Saxifraga rivularis L., Saxifraga stellaris L., Saxifraga caespitosa L., Saxifraga flagellaris Willd., Saxifraga serpyllifolia Pursh., Cardamine bellidifolia L., Cochlearia fenestrata R. Br., Oxyria digyna (L.) Hill., Salix polaris Wg., Poa flexuosa Wg. und Luzula hyperborea R. Br. Es gab demnach im Ganzen nur 23 Arten unansehnlicher Blumengewächse, darunter 7 Arten dem Geschlechte der Saxifragen angehörig, eine schwefelgelbe Mohnart, allgemein in unseren Gärten gepflegt, und das sehr hübsche, vergissmeinnichtartige Eritrichium. Dass die Vegetation hier an der Nordspitze Asiens mit einem harten Klima zu kämpfen hat, zeigt sich u. A. darin, dass, wie Dr. Kjellman hervorgehoben hat, die meisten Blumengewächse eine besondere Geneigtheit zu haben scheinen, äusserst dichte, halbkugelförmige Höcker zu bilden.

„Die einzigen Insecten, welche hier in etwas grösserer Menge vorkamen, waren Poduren, doch sahen wir auch einige Fliegen und sogar einen Käfer (Micralymma Dicksoni Mäkl.). Von Vögeln erblickten wir eine Menge Schnepfen, eine äusserst zahlreiche Schaar von Ringelgänsen (Anser bernicla), offenbar auf dem Zuge nach südlicheren Gegenden begriffen und vielleicht von irgend einem nördlich von Cap Tscheljuskin belegenen Polarlande kommend; ferner einen Tauchervogel, einige Eismöven und dreizehige Möven, sowie Überreste von Eulen. Die Säugethiere wurden durch den erwähnten Bären, sowie durch Renthiere und Lemminge repräsentirt, von denen wir Spuren auf den Ebenen fanden. Im Meere sahen wir ein Walross, verschiedene Robben (Phoca hispita) und ein paar Züge weisser Delphine.

„Alle Flüsse waren jetzt ausgetrocknet, aber ausgedehnte flache Flussbetten gaben zu erkennen, dass zur Zeit des Schneeschmelzens ein reicher Wasserfluss hier Statt fand. Das Gemurmel der Schneebäche und Vogelgeschrei durchbrachen dann gewiss die Einsamkeit und das Schweigen, welches jetzt über den kahlen, beinahe alles Wachsthums entblössten Lehmbetten des Flachlandes ausgebreitet liegt.

Digitized by Google

Wahrscheinlich kann man jedoch etwas weiter in das Land hinein, in irgend einem gegen die Winde des Nordmeeres geschützten Thalgang, ganz andere Naturverhältnisse, ein reicheres Thier- und Pflanzenleben finden, welches letztere während der Sommerzeit ebenso blumenreich sein mag wie das, welches uns in den Thalgängen des Eisfjordes und der „Namenlosen Bucht" (der Besimannaja-Bai) entgegen tritt. Menschenspuren sahen wir hier nicht. Die Erzählungen, welche bereits um das Jahr 1600 über die Beschaffenheit der Nordspitze Asiens im Umlauf waren, machen es jedoch wahrscheinlich, dass die sibirischen Nomaden ihre Renthierheerden auch manchmal bis hier hinauf getrieben haben. Es ist sogar nicht unmöglich, dass russische Fangmänner von Chatanga auf der Nordspitze des Taimur-Landes gejagt haben, und dass Tscheljuskin wirklich hier gewesen ist, davon zeugt die auf russischen Karten ganz richtige Darstellung des Vorgebirges, welches jetzt mit Recht seinen Namen trägt.

„Die Bergart besteht aus einem Thonschiefer, mit chiastolithartigen und Schwefelkies-Krystallen untermischt. An der äussersten Spitze selbst ist der Schiefer von einem mächtigen Gang reinen, weissen Quarzes durchzogen. Nach alter Nordpolfahrersitte wurde hier zum Andenken unseres Besuches ein stattliches Steinwahrzeichen errichtet.

„Um eine gute astronomische Ortsbestimmung dieses wichtigen Punktes zu erhalten (77° 36,8′ N. Br., 103° 17,2′ Östl. L. v. Gr.), blieb ich hier bis zum 20. August Mittags. Die „Lena" erhielt Ordre, während der Zeit hinauszudampfen, um zu dreggen. Sie traf acht Minuten nördlich von der Bucht, wo wir vor Anker lagen, ganz dichtes Eis. Die Tiefe des Meeres nahm hier schnell zu. Das Thierleben auf dem Meeresboden war reich, unter Anderem an grossen Seesternen und Ophiuriden".

Die nautische Seite der Fahrt ist wohl einer speciellen Publication vorbehalten, hier wird nicht darauf eingegangen, selbst die Frage, ob das Sibirische Eismeer wahrscheinlich einen Seeweg abgeben wird, ob die „Vega"-Expedition die Eröffnung dieses Seeweges bedeutet, berührt Nordenskiöld hier nur, ohne sie zu discutiren. Er sagt: „Ob unsere Fahrt längs der Nordküste Asiens bis nach der Koliutschin-Bai ein glücklicher Zufall gewesen war oder nicht, wird die Zukunft ausweisen. Ich meinerseits glaube, dass es wenigstens ein Glückstreffer war, der oft eintreffen wird". Mehr findet man über die Vortheile, welche für Sibirien aus einem Seeverkehr erwachsen würden. Nachdem seine natürliche Bevorzugung durch die grossen, bis weit hinauf schiffbaren Flüsse erörtert worden, heisst es weiter: „Mancher dürfte vielleicht glauben, dass der jetzige Mangel an passenden Communicationen für den Handel durch eine über Russland und das südliche Sibirien gezogene Eisenbahn ersetzt werden könnte. Das ist aber durchaus nicht der Fall. Im Gegentheil ist eine Seeverbindung eine nothwendige Bedingung des Bestehens einer solchen Eisenbahn. Es kann nämlich niemals in Frage kommen, die Producte des Ackerbaues und der Wälder mittels Eisenbahn über eine Strecke von 3—5000 km auszuführen, welche das fruchtbare Flussgebiet des Ob-Irtysch von dem nächsten europäischen Hafen trennt. Selbst wenn man annimmt, dass die Eisenbahnfracht mit Einrechnung aller Kosten auf 2½ Pfennig per Kilometertonne herabgesetzt werden könnte, so würde dieselbe auf alle Fälle von Sibiriens Getreidegegenden nach irgend einem Hafen in der Ostsee bis zu 80—140 Mark per Tonne steigen. Eine so hohe Fracht nebst den Umladungsgebühren kann keine der gewöhnlichen Producte des Getreide- oder Waldbaues tragen, was leicht ersichtlich wird, wenn man diese Frachtkosten mit den gegenwärtigen Preisen des Weltmarktes, z. B. für Weizen, Roggen, Hafer, Balken &c. vergleicht. Wenn aber der sibirische Landmann seine Rohproducte nicht verkaufen kann, so wird das Land auch ferner ebenso dünn bevölkert bleiben, wie es jetzt der Fall ist, und ebensowenig kann die geringzählige Bevölkerung, welche dort lebt, sich die Mittel verschaffen, solche Producte der jetzigen Industrie zu kaufen, welche einen langen Transport auf der Eisenbahn tragen können. Ohne eine gleichzeitige Seeverbindung bleibt daher die Eisenbahn ohne Verkehr, das Land in demselben Zustande, in welchem es sich jetzt befindet, und der ungedeihliche Zustand der dortigen europäischen Bevölkerung unverändert".

Ausser der „Vega"-Expedition beschreibt Nordenskiöld in diesen Lieferungen auch seine Reise auf dem Jenissei im Jahre 1875 und die Fahrt der „Lena" den gleichnamigen Fluss hinauf im Jahre 1878. Der Bilderschmuck ist reichlich, recht interessant und in technischer Hinsicht befriedigend, mancher Leser wird aber den Mangel an Karten vermissen, die lange auf sich warten lassen; wir erinnern deshalb an die in „Petermann's Mittheilungen" (1879, Tafel 2 und 17) publicirten Curskarten des Capitän Palander.

Oceane.

Seit dem 2. August ist der *Dampfer „Washington"* von der italienischen Marine unter Leitung des Capitän Magnaghi mit *Tiefsee-Forschungen im Mittelländischen Meere* beschäftigt. Von Maddalena auslaufend, begann er seine Thätigkeit im Westen der Insel Sardinien, wo bei der ersten Lothung in tiefem Wasser (3000 Meter) ein Exemplar der interessanten blinden Crustacee Willemoesia leptodactyla, die von der Challenger-Expedition im Nord-Atlantischen Ocean entdeckt worden ist, zu Tage gefördert wurde. Prof. H. H. Giglioli ist an Bord des Dampfers.

Allgemeines.

In Form von Tagebuchauszügen veröffentlicht der bekannte Botaniker *Dr. O. Kuntze* unter dem Titel *„Um die Erde.* Reiseberichte eines Naturforschers" [1]) die Schilderung einer zweijährigen Reise, welche er 1874, anfänglich in Begleitung des Afrikareisenden C. Mauch, zu Sammelzwecken angetreten hatte; ein Theil der wissenschaftlichen Studien ist bereits in verschiedenen Monographien verwerthet worden. Vor Allem wird der Botaniker und Pflanzengeograph in diesem Werke ein reiches Material vorfinden, aber auch der Geograph, Zoolog und Geolog werden dem Verfasser für die Herausgabe seiner Notizen Dank wissen, da derselbe sorgfältig alle Irrthümer berichtigt, welche durch Karten, geogr. Handbücher, Reisewerke &c. zur allgemeinen Anschauung geworden sind, ohne dass diese Correcturen geradezu in eine Verbesserungssucht ausarten;

[1]) Leipzig, bei Paul Frohberg, 1881. M. 10.—

Digitized by Google

manche verletzende Ausdrücke hätten allerdings vermieden werden können. Trotz der Tagebuchform bietet das Werk auch dem Laien eine angenehme Lectüre, in fliessendem Stil und lebendiger Schilderung wird über Sitten, Gewohnheiten, alle Lebensverhältnisse der besuchten Völker Bericht erstattet. Den Nachtheil, welchen die Tagebuchform immer mit sich bringt, dass zusammengehörige Darstellungen zu sehr auseinander gerissen werden, hat der Verfasser durch ein ausführliches sachliches Register auszugleichen gesucht, wodurch das Buch an Brauchbarkeit bedeutend gewinnt. Die Reise berührte St. Thomas, Portorico, Trinidad, Venezuela, Colon, Costarica, die Vereinigten Staaten, Japan, Hongkong und Canton, Annam, Cochinchina, Cambodja, Java, Singapore, Ostindien, Ägypten. Die Vereinigten Staaten, Japan und Ägypten, auch Ostindien berücksichtigte der Verfasser in seiner Veröffentlichung nicht oder nur kurz, da über diese Länder eine reiche neuere Literatur vorhanden ist; am ausführlichsten wird die Reise durch Java, Mai bis September 1875, geschildert und ist dieser Theil dem Leser wohl am meisten zu empfehlen.

Bei den gegenwärtigen Kämpfen auf dem Gebiete der Zoll- und Handelspolitik Deutschlands wird die handelsgeographisch-statistische Studie von *Dr. R. Pallmann* „*Der deutsche Exporthandel der Neuzeit* und die nordamerikanische Concurrenz" (Hamburg, bei L. Friederichsen & Co., 1881) mit Interesse gelesen werden. Wenn auch Viele mit seinen Schlussergebnissen, welche in möglichst ausgedehnter Freigebung des gesammten Verkehrswesens die Grundlage für die Blüthe des Exporthandels erblicken, nicht einverstanden sein werden, so werden auch die Gegner seinen Ansichten, die stets durch reichhaltiges Material enthaltende statistische Tabellen begründet werden, Beachtung schenken müssen. Zu bedauern ist es, dass der Verfasser in der Entnahme der statistischen Angaben nicht überall die neuesten Quellen benutzte; in sehr vielen Fällen hätte ihm z. B. der Hofkalender, welchen er als statistisches Handbuch gar nicht zu kennen scheint, neuere und zuverlässigere Daten geliefert, oder doch die Quellen angegeben, in denen er die authentischsten Nachweise gefunden hätte.

Die deutsche Seewarte sowohl wie die englische Admiralität publicirten vor einiger Zeit erdmagnetische Weltkarten für 1880. Beide zeigen in Bezug auf die Linien gleicher Declination im Allgemeinen dasselbe Bild; um ihre Differenzen genauer zu erkennen, bedarf es der Einzeichnung der einen Karte auf die andere. Dieser Arbeit hat sich der k. russische Generalstabsoberst *A. v. Tillo*, in geographischen Kreisen rühmlichst bekannt durch sein Nivellement zwischen Aralsee und Caspischem Meer, mit Geschick unterzogen. Seine „*Karte mit Linien gleicher magnetischer Declination für die Epoche 1880*" (Leipzig, in Commission bei G. Haessel, 1881. Pr. 2 Mark) führt in sehr klarer und exacter Weise die Unterschiede der beiden Karten vor Augen und legt somit ein sehr interessantes Zeugniss dafür ab, bis zu welchem Grade der Genauigkeit unsere Kenntniss von Verlauf und Lage der Isogonen gediehen ist. Am beträchtlichsten sind die Differenzen im nordöstlichen Asien und dem westlichen Theil des Nord-Pacific.

Im Einverständniss mit dem Verfasser des Aufsatzes „*Die grössten Regenmengen eines Tages*" in unserem VI. Hefte berichtigen wir auf Grund einer freundlichen Mittheilung des Herrn *A. Lancaster*, Météorologiste Inspecteur vom kgl. Observatorium zu Brüssel, Folgendes: Unter der Rubrik V. Frankreich und Belgien ist in Anmerkung 18 statt 9 Stunden zu lesen 22 Stunden; daselbst in Anmerkung 19: die Angabe Mohn's wird von Lancaster für apogryph gehalten, weil Arago von der betreffenden Notiz schweigt. — Statt des in V. genannten Ortes Verviers ist zu lesen Viviers a. d. Rhône. — Ebendaselbst ist statt 789,2 mm welche nach van Bebber am 9. October 1827 in Joyeuse gefallen sind, zu setzen 792 mm, also 2,8 mm mehr, welches Quantum Arago, Oeuvres t. XII, ausdrücklich bezeugt. — Nach A. Lancaster beträgt das Maximum des in Belgien bis jetzt an einem Tage gefallenen Regens 150,8 mm, gefallen zu Löwen (Louvain) am 7. Juni 1839.

Der Jahrgang 1880 der „*Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig*", der bereits den zwanzigsten Jahresbericht über die Gesellschaft enthält, zeichnet sich durch seine wissenschaftlich bedeutsamen Abhandlungen ganz besonders aus. Beginnend mit einer Bearbeitung der meteorologischen Beobachtungen des Herrn H. Soyaux am Gabun durch Dr. A. v. Danckelman, einem sehr willkommenen Beitrag zur Kenntniss des westafrikanischen Klima's, enthält der Band auch weiterhin eine Arbeit von Dr. v. Danckelman über die Wichtigkeit und Durchführung meteorologischer Beobachtungen in wenig erforschten Gebieten. Es ist diess eine Instruction für Nichtfachleute, kurz, praktisch und allgemein verständlich, und kein Forschungsreisender, der nicht selbst Meteorolog von Fach ist, sollte es versäumen, sich damit bekannt zu machen. Einen ähnlichen Zweck verfolgt Dr. B. Peter's Anleitung zur Anstellung geographischer Ortsbestimmungen auf Reisen mit Hülfe des Sextanten und Prismenkreises. Prof. Dr. H. Credner setzt seinen im Jahrgang 1877 gedruckten Bericht über die geologische Landesuntersuchung des Königreichs Sachsen bis zum Jahre 1881 fort, und daneben findet man eine nachgelassene Arbeit von Prof. Dr. C. Bruhns über die Resultate der meteorologischen Beobachtungen zu Leipzig im Jahre 1880. Von allgemeinerem Interesse dürfte die Abhandlung des Botanikers Dr. O. Kuntze über das sogenannte Sargasso-Meer sein, worin althergebrachte Ansichten unerbittlich auf die thatsächlichen Beobachtungen zurückgeführt werden. Die hierzu gehörende Karte der verschiedenen Angaben über das Sargasso-Meer ist nicht ganz leicht zu verstehen und wird weniger ansprechen, als das hübsche, von A. Goering erläuterte Bild des Tafellandes von Merida.

Ein neues Organ für die jetzt stark in den Vordergrund getretene Auswanderungs- und Colonisationsfrage ist die seit April d. J. monatlich erscheinende „*Weltpost*", herausgegeben von *R. Lesser* in Leipzig (vierteljährlich 1 Mark). Sie bringt auf 20 Seiten per Heft eine Anzahl kurzer Artikel und viele kleine Notizen, auf die deutsche Auswanderung, Colonisation und Weltverkehr bezüglich, bisweilen durch Holzschnitte illustrirt, und es ist ihr gelungen, hochangesehene Mitarbeiter zu gewinnen. E. Behm.

(Geschlossen am 10. September 1881.)

Digitized by Google

Tabelle der von verschiedenaden und ganzen Längengraden W. v. Gr. (Zu S. 373.)

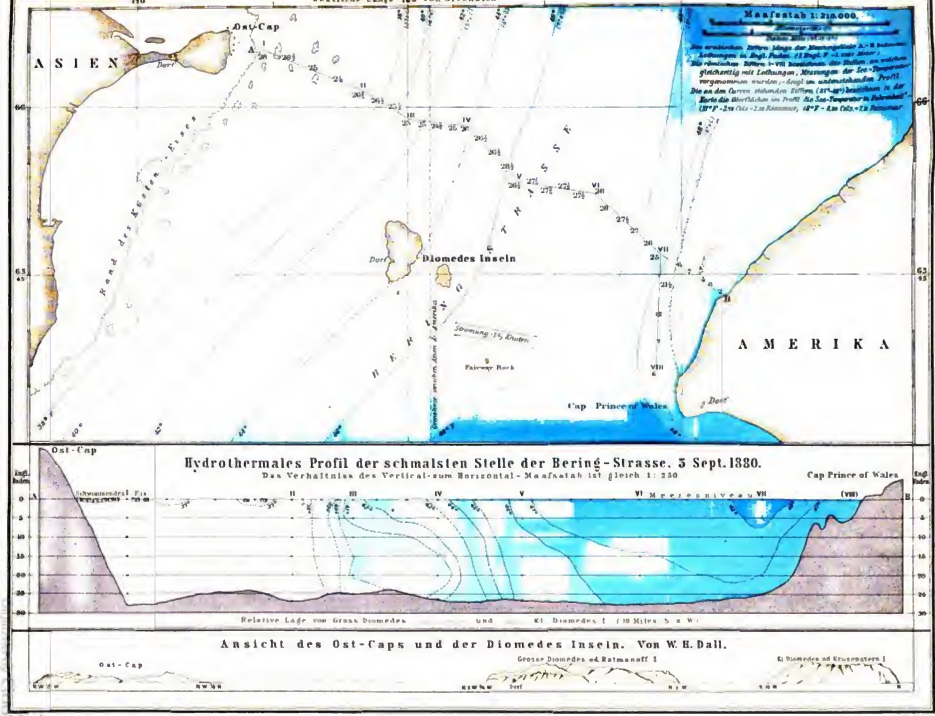
N	200	199	198	197	196	195	168	167	166	165	164	163	162	161	160	Quellen [2]).
°																
65,0							N 8° W 2,0	×	×				×			O, O, D, O, D, D, R,
64,5							S 82° E 0,9	N 76° E 0,8	. . .	×	×	×	×			O, O, O, D, K, K, K,
64,0							×	N 70° W 0,6	. . .	S 58° W 0,5	. . .	N 0,5	×			K, K, W, K, L, H, K,
63,5							×	×	N 65° W 0,8	N 45° W 0,8	N 67° W 0,6	×				O, W, O, K, O, L, H, H, H,
63,0								×	E 0,3	. . .	×					O, O, L, R,
62,5							S 57° W 0,33	. . .	. . .	×						L, W, L, D, D, R,
62,0							. . .	. . .	×							L, D,
61,5							. . .	. . .	×	.						O, O, G, D, R,
61,0							. . .	. . .	. . .	. . .	×					L, O, O, W, L, L, D,
60,5							. . .	. . .	. . .	. . .	×					
60,0						×	S 0,18	. . .	×	×	. . .	×	×			O, O, O, O, O, O, O, L, D, R,
59,5					×	. . .	. . .	N 69° W 0,33	. . .	. . .	. . .	. . .	×	×	×	L, L, L, L, R, H, R,
59,0					×	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	S 45° E 2,0	. . .	. . .	N,
58,5			×	×	N 31° W 0,4	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	L, O, L, L, L, H, D,
58,0			×	×	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	O, L, O, R,
57,5				×	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	A, R,
57,0				×	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	O, L, W, G, O,
56,5				×	N 0,35	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	L, O, O, O, O, L,
56,0			×	×	. . .	. . .	. . .	S 45° W 1,0	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	×	L, O, O, R, E,
55,5			×	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	×	×	×	O, R,
55,0			×	. . .	S 23° W 0,07	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	×	. . .	. . .	S 60° W 0,0	L, L, L, D,
54,5	×	×	×	N 36° W 0,67	S 8° E 0,35	. . .	. . .	N 60° W 0,1	. . .	. . .	×	. . .	N 80° W 0,41	S 46° W 0,0	S 45° W 0,0	O, O, R, R, D, B, B,
54,0	×	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	×	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	
53,5	×	. . .	. . .	S 18° W 0,43	S 48° W 0,33	S 35° E 0,6	. . .	×	>	S 58° W 1,3	S 62° W 0,7	N 50° W 1,0	. . .	. . .	. . .	L, O, O, R, R, B, R, D, D, B,
53,0	S 64° W 0,38	S 61° W 0,35	. . .	. . .	. . .	. . .	×	. . .	S 58° W 1,3	S 11° W 0,3	S 66° W 0,8	. . .	. . .	. . .	. . .	O, O, G, G, R, R, D, B, D,
52,5	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	B,
52,0	S 15° E 0,1	. . .	. . .	. . .	. . .	S 40° E 1,16	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	C, B, G, B, B, B, B,
51,5	N 10° W 0,4	N 25° E 0,5	S 79° W 0,2	N 25° E 0,5	S 50° E 0,9	N 77° E 0,8	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	S 5° W 0,8	. . .	N 63° W 0,9	O, B, V, B, V, V, B, V, L, L,
51,0	S 15° E 0,1	. . .	. . .	. . .	N 59° E 0,8	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	O, V,
50,5	R 0,27	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	B,
50,0	N 10° W 0,4	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	O, V,
49,5	S 10° E 0,33	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	O, V,
49,0	N 8° W 0,35	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	O, G, V, G, V, V,
48,5	S 10° E 0,33	S 3° E 0,5	N 15° W 0,7	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . .	O, B, B, V.

[1]) Die Richtungen sind angegeben in Graden O oder W v. Gr. — [2]) Die obigen Abkürzungen zeigen in der Reihenfolge ihrer Aufführung an, von welchen Beobachtern und auf welchen Schiffen die Beobachtungen angestellt wurden, konnten nicht alle in der Tabelle Aufnahme finden, so sind namentlich in der Nähe der Bering-Strasse; in diesen Fällen ist Survey; E = Beechey auf dem „Blossom"; G = Rodgers (U. S. North Pacific Explor. Exped.); H = Hooper auf dem U. S. S. „Corwin"; K = Kellett auf H. M. S. „Herald"; Schonars auf der „Venus"; W = Owen auf verschiedenen Waters.

Digitized by Google

TIEFEN UND SEE-TEMPERATUREN DER BERING-STRASSE

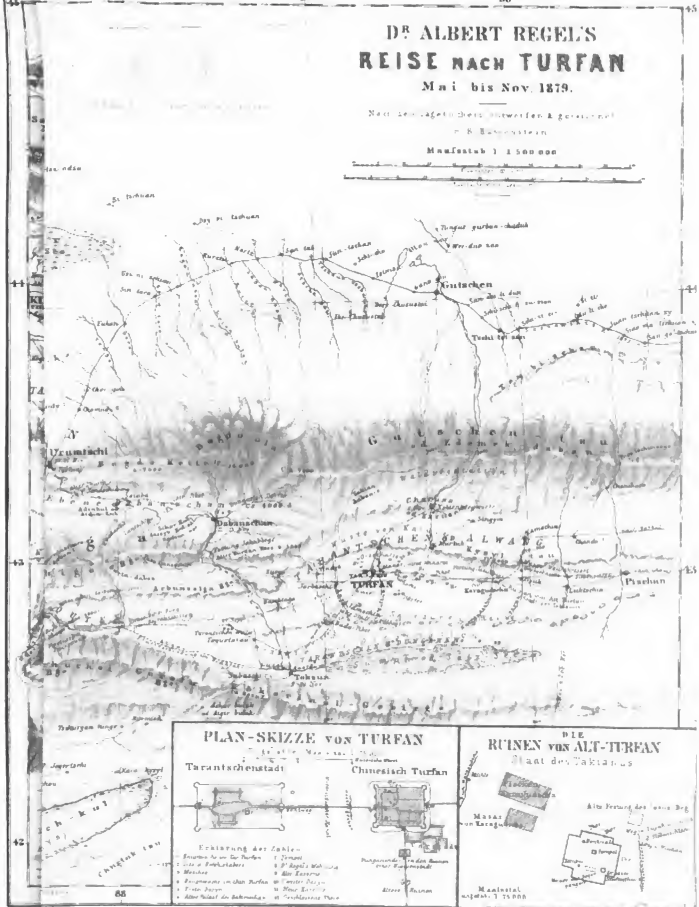
Gemessen von W. H. DALL im U.S.C. Survey Schr. „Yukon" 5 Sept. 1880.



B. H. red.
Druck v. C. Bellfarth, Gotha.
GOTHA: JUSTUS PERTHES
1881.

Dr ALBERT REGEL'S REISE NACH TURFAN

Mai bis Nov. 1879.



Digitized by Google

Die Wasserstrassen Frankreichs.

Von H. Keller.

(Mit Karte, s. Tafel 19.)

Die in den letzten Jahren mehr und mehr zu einer brennenden gewordene Frage des Ausbaues unserer Wasserstrassen rechtfertigt vielleicht den Versuch, in kurzer Skizze eine Übersicht der Schiffahrtswege Frankreichs, deren Bedeutung nicht immer richtig erkannt wird, den Lesern der „Mittheilungen" vorzulegen. Es kann weder unsere Absicht sein, die einschlägigen Fragen technisch zu beleuchten, noch vom wirthschaftlichen Standpunkte aus eine Darstellung der Entwickelung des französischen Wasserstrassennetzes vorzunehmen; für beides wäre diese Zeitschrift nicht der geeignete Ort und der zur Verfügung stehende Raum viel zu beschränkt. Immerhin wird eine kurze objective Betrachtung der augenblicklich vorhandenen Schiffahrtswege mit Rückblicken auf ihre Entstehung und mit Hinweisen auf ihre Verkehrsverhältnisse an und für sich ein höheres Interesse bieten als eine beschreibend-topographische Registrirung. Und es muss gerade das Studium der Wasserstrassen Frankreichs, desjenigen Landes, welches die bedeutendsten Opfer unter allen grossen Culturstaaten für diesen Zweig der Verkehrswege gebracht hat, ohne weitere Commentare zu der festen Überzeugung führen, dass künstlich hergestellte Wasserstrassen im Binnenland nur dort wirthschaftlich berechtigt sind, wo sie Massentransporte unter günstigen Verhältnissen aufnehmen und einen reich entwickelten Localverkehr in wirksamerer Weise, als diess den Eisenbahnen möglich ist, unterstützen können.

Den Eisenbahnen bleibt unbestritten der ausserordentliche Vorzug, den verschiedenartigsten Verhältnissen sich leichter zu accommodiren und niemals den Dienst zu versagen, während die Wasserstrassen in ihrer Anlage und in ihrem Betrieb von der physischen Beschaffenheit des Landes und von meteorologischen Zufällen abhängig sind. Für den modernen Verkehr, dem die Zeit in ganz anderer Weise werthvoll ist als in den Jahrzehnten, welche die meisten Wasserstrassen Frankreichs entstehen sahen, ist die grösste Zahl derselben werthlos und wird es stets bleiben. Wo die Natur dem Verkehrsbedürfnisse nicht dadurch zu Hülfe kommt, dass sie von der Kunst nur mässige Unterstützung durch Regulirung oder Canalisirung nachhaltig gespeister Wasserläufe verlangt, wo mit künstlichen Mitteln neue Verkehrsbahnen geschaffen werden müssen, wird die Anlage von Schiffahrtsstrassen nur dann in Frage kommen dürfen, wenn sehr bedeutende Massen von Rohproducten zu transportiren sind, oder wenn der Wasserweg anderen, vorzugsweise landwirthschaftlichen Interessen gleichzeitig zu dienen bestimmt ist. In diesem Sinne lässt sich behaupten: die künstlichen Wasserstrassen sind, wie die Landstrassen und Secundärbahnen, als Verkehrswege zweiter Ordnung unschätzbar und höchst entwickelungsfähig; als Verkehrswege erster Ordnung können sie mit den Eisenbahnen nur ausnahmsweise, wenn die natürlichen Bedingungen ihrer Anlage und die Eigenart ihrer Transporte besonders günstig sind, rivalisiren.

Der Begriff „künstliche Wasserstrasse" ist nicht genau definirbar. Vollkommen künstlich hergestellt sind stets nur einzelne, zuweilen freilich sehr ausgedehnte Strecken, vollkommen natürlich schiffbar sind aber nur sehr wenige Wasserwege. Zunächst lassen sich zwei Hauptarten von Schiffahrtsstrassen unterscheiden, solche mit und solche ohne Scheitelstrecke; die ersteren überschreiten eine Wasserscheide, verbinden also zwei Flussthäler miteinander, letztere bleiben in demselben Flussthal, haben also nur einseitiges Gefälle. Eine Wasserstrasse dieser Art kann nun entweder aus einem offenen, durch Einschränkungswerke regulirten Strome bestehen, oder aus einem durch Einbau von Wehren in einzelne nahezu horizontale Haltungen, deren Gefälldifferenzen durch die Schiffahrt mittels Schleusen überwunden werden, zerlegten canalisirten Flusse oder aus einem ausserhalb des Flusslaufes hergestellten Seitencanale.

Der Übergang von Flusscanalisirung zu Seitencanal ist oft unmerklich, da man bei Canalisirungen häufig genöthigt ist, die Schiffsschleusen seitlich des Wehres in besonderen Schleusencanälen von oft sehr beträchtlicher Länge anzulegen, während Seitencanäle, welche das für die Schleusungen und die sonstigen Wasserverluste erforderliche Speisewasser aus dem Flusse, in dessen Thal sie angelegt sind, entnehmen, nicht selten, besonders an engen Stellen, das Flussbett selbst streckenweise benutzen. So lässt sich z. B. im

Digitized by Google

oberen Maas- und im oberen Saône-Thal nicht bestimmt angeben, wo die Flusscanalisirung aufhört und der Seitencanal anfängt. In ähnlicher Weise zeigen manche Ströme keine strenge Grenze zwischen dem regulirten und dem canalisirten Theil. Öfters ist nur ein einzelnes Wehr zur Erhöhung der Tiefe über einer aussergewöhnlich flachen Stelle eingelegt, oder es bleibt, wenn auch mehrere Einbaue errichtet sind, innerhalb der einzelnen Haltungen doch noch ein beträchtliches Gefälle. Grössere Flüsse, welche bedeutende Hochwassermengen abzuführen haben, müssen mit beweglichen Wehren versehen werden, welche zur Zeit der Schneeschmelze oder während der Regenperiode ganz oder theilweise entfernt werden können. Diese Flüsse sind natürlich während der Entfernung der Stauwerke nahezu als freie Ströme anzusehen und müssen innerhalb der einzelnen Haltungen ähnlich wie die durch Einschränkungswerke regulirten Ströme ausgebaut werden, wenn nicht jede grössere Hochfluth die Schifffahrtsrinne durch Versandung ernstlich gefährden soll.

Nach diesen Andeutungen dürfte erhellen, dass es kaum möglich ist, aus der Construction der Schifffahrtsstrassen mit einseitigem Gefälle einen präcisen Unterschied zwischen natürlichen und künstlichen Wasserwegen abzuleiten. Die Rücksichtnahme auf den Betrieb der Schifffahrt erleichtert jedoch die Definition. Die wichtigsten Betriebsmittel der Binnenschifffahrt sind, abgesehen von der ausschliesslich auf den freien Strömen des Flachlandes anwendbaren Fortbewegung durch Segel, der Pferdezug, die Schlepperei mit Toueuren (Kettenbetrieb) oder freien Remorqueuren und der Betrieb durch Lastdampfer. Wenn das natürliche Gefälle zu bedeutend ist, als dass die üblichen Motoren dasselbe ohne übermässige Kraftvergeudung überwinden könnten, so muss zur Concentrirung desselben auf einzelne, durch Schleusen zu passirende Punkte geschritten werden. Die Länge der Haltungen zwischen je zwei solchen Gefällstufen, einzig abhängig von der Neigung des Flussthals und von dem Umstande, dass man den Schleusen nicht gern über 3 m Gefälle giebt, entscheidet darüber, ob Dampfbetrieb noch mit Vortheil zu verwenden ist oder ob zur Pferdetreidelung geschritten werden muss. Auch die zu bewältigenden Transportmassen sind hierbei von Bedeutung.

Die bei der Bergfahrt auftretenden Hindernisse, welche für die Art des Schifffahrtsbetriebes bestimmend sind, in canalisirten Flüssen und Seitencanälen hauptsächlich die Zeit- und Kohlenverluste bei den Durchschleusungen der Dampfboote, geben ein besseres Kriterium für den Charakter der Schifffahrtsstrassen als die Construction selbst. Diejenigen Wasserstrassen, auf welchen der Dampfbetrieb sich lohnt, die freien Ströme und die Canalisirungen mit langen Haltungen, haben in der Regel der ersten Anlage relativ geringe Schwierigkeiten entgegengesetzt; die natürlichen Bedingungen sind günstig gewesen, und von diesem Standpunkte aus mag man ihnen die Canalisirungen mit kurzen Haltungen und Seitencanäle, deren Betrieb auf Pferdezug angewiesen ist, als künstliche Wasserstrassen gegenüberstellen.

Solche Schifffahrtswege, welche zwei Flussthäler miteinander zu verbinden bestimmt sind, verfolgen in den meisten Fällen so lange als möglich das Hauptthal oder geeignete Seitenthäler. Wird das Gefälle zu gross, als dass man noch weiter mit Vortheil im Thale bleiben könnte, so ersteigt die Linie mit einer Schleusentreppe die Wasserscheide, auf deren Höhe die Scheitelhaltung angelegt ist, welche zur Schleusentreppe des jenseitigen Hanges führt. Ungemein wichtig für die Auswahl der Übergangsstelle ist die Möglichkeit, der Scheitelstrecke genügende Wassermengen zu ihrer eigenen Speisung und zur Speisung der anschliessenden Canaläste zuzuleiten. Lässt sich das erforderliche Speisewasser weder durch Rigolen aus höher liegenden Wasserläufen, noch durch Anlage von Reservoiren, noch durch künstliche Hebung mittels Pumpwerken beschaffen, so muss man die Schleusentreppen durch geneigte Ebenen oder Verticalhebung der Schiffsgefässe ersetzen, welche beiden Hülfsmittel bis jetzt übrigens in Frankreich noch nicht zur Verwendung gelangt, wohl aber für mehrere Neuanlagen in Aussicht genommen sind. Die Scheitelstrecken erhalten meist bedeutende Längen; und da sie im Hügellande häufig theilweise unterirdisch geführt werden müssen, so weist schon dieser Umstand, weil in Canaltunneln Pferdezug kaum möglich ist, darauf hin, die Scheitelstrecken mit Touage zu betreiben, während die beiden in die Flussthäler abfallenden Äste für den Dampfbetrieb völlig ungeeignet sind. Wasserstrassen mit Scheitelstrecken muss man natürlich stets als künstliche Wasserstrassen bezeichnen.

Seit der allgemeinen Verbreitung der Eisenbahnen sind in Frankreich nur sehr wenige vorwiegend künstliche Schifffahrtswege zur Ausführung gelangt, vor dem deutsch-französischen Kriege nur der Rhein-Marne-Canal, welcher das Marne-Thal mit den Thälern der Maas, der Mosel und des Oberrheins verbindet, und der Canal von der Marne nach der Aisne. Da die neue Grenze das französische Canalnetz an mehreren Stellen unterbrach, so entschloss man sich, die abgeschnittenen Äste durch eine neue, parallel der Grenze laufende, grossentheils künstliche Wasserstrasse, den Canal de l'Est, welcher vom Maas-Thal in das der Mosel und von dort in das der Saône geht, und seine Fortsetzung, den Canal de la Saône an Doubs wieder miteinander zu verbinden. Bei weitem die meisten in dem für

Digitized by Google

die Umgestaltung der Binnenschifffahrtswege aufgestellten Programme vorgesehenen Neubauten, welche ernstliche Aussicht auf baldige Herstellung haben, sind jedoch Wasserstrassen, die sich für eine oder die andere Art des Dampfbetriebs eignen werden.

Hier sei bemerkt, dass die Verwendung rationeller Betriebsarten auf den vorhandenen Schifffahrtswegen keineswegs überall sich Bahn gebrochen hat. Wiewohl eine grosse Zahl der französischen Flusscanalisirungen für den Transport der Frachten auf Lastdampfern oder durch andere Dampfmotoren sich vorzüglich eignet, haben dieselben bis jetzt nur geringe Verbreitung gefunden. Die Hindernisse, welche der weitergehenden Anwendung im Wege stehen, grossentheils Mängel der Organisation des Betriebes und der unbewusste Widerstand gegen Neuerungen, schwinden jedoch neuerdings mehr und mehr.

Nach Vorausschickung dieser allgemeinen Betrachtung wollen wir zu einer kurzen Beschreibung des jetzt vorhandenen Netzes der französischen Schifffahrtsstrassen übergehen, nach hydrographischen Gruppen getrennt. Hieran soll sich eine resumirende Skizze der seitherigen Entwickelung und der beabsichtigten Vervollständigung des Wasserstrassennetzes schliessen.

Die wichtigsten Ströme Frankreichs sind: die Seine, die Loire, die Garonne und die Rhône. Ausser den durch diese vier Flussbecken gebildeten Wasserstrassengruppen unterscheiden wir noch: die Wasserstrassen des Nordens, nämlich Somme, Aa, Schelde, Sambre und die sie verbindenden Canäle, sodann die Wasserstrassen des Nordwestens, d. h. der Bretagne und der westlichen Normandie, ferner die beiden Gruppen nördlich und südlich des Garonne-Beckens, deren wichtigste Ströme nördlich die Charente, südlich der Adour sind, endlich die Wasserstrassen des Ostens, vornehmlich Maas und Mosel. Das Littoral des Mittelländischen Meeres wird, da es selbständige Wasserstrassen nicht aufweist, mit zum Rhône-Becken gerechnet.

I. Die Wasserstrassen des Nordens.

Die nördlichsten Departements Frankreichs, das Artois, die Picardie, sowie Theile von Flandern und Hennegau, begrenzt einerseits durch die Höhenzüge, welche das Seine-Becken, andererseits durch die, welche das Maas-Thal einschliessen, ähneln in ihrer ganzen Gestaltung mehr den südlichen Niederlanden als dem übrigen Frankreich. Weite Ebenen, flache, sanft geneigte Bergrücken, ein Boden, der die Niederschläge so gierig aufsaugt und festhält, dass er an vielen Orten nur durch künstliche Entwässerung urbar gemacht werden kann, dazu der natürliche Reichthum an Mineralien und die emsige Thätigkeit einer intelligenten und fleissigen Bevölkerung, welche die Industrie und Landwirthschaft in gleichem Maasse gefördert hat, alles diess sind Momente, die auf die frühzeitige und reiche Entfaltung des Wasserstrassennetzes günstig einwirkten. Die glückliche geographische Lage an dem Theile des Verbindungscanales zwischen Nordsee und Atlantischem Meer, wo der Continent sich Grossbritannien am meisten nähert, beförderte das Aufblühen des Canalwesens erheblich. Sogar die vielfachen Kriege, welche um diese gesegneten Landstrecken geführt wurden, waren demselben nicht hinderlich, indem einige Schifffahrtsstrassen militärischen Bedürfnissen ihre Entstehung verdanken.

Die wichtigste Wasserstrasse ist diejenige, welche von der belgischen Stadt Mons aus über Douai und Béthune nach St-Omer führend, das westliche flandrische Kohlengebiet in seiner ganzen Länge verfolgt und durch mehrere kleine Canäle, in die sie ausgabelt, mit den Häfen Calais, Gravelines, Dünkirchen und der belgischen Küste in Verbindung setzt. Annähernd senkrecht zu dieser Hauptlinie stellen verschiedene Schifffahrtswege die Verbindung mit den nordöstlich gelegenen flandrischen Industriebezirken her, in unmittelbarem Anschluss an das belgische Netz. Von ungemein hoher Bedeutung ist die einzige südlich abzweigende Wasserstrasse, welche über St-Quentin in das Seine-Becken leitet. Die canalisirte Sambre und ihre Verbindung mit der Oise bewirken einen weiteren Anschluss des belgischen Kohlengebietes an das Seine-Becken. Von untergeordneter Bedeutung ist der Anschluss der Somme an die obere Oise, in welche jene beiden vorher genannten Linien gleichfalls ausmünden.

Die einzelnen Theile des Netzes sind zu sehr verschiedenen Zeiten entstanden, stets nur, um augenblicklich gefühlten Bedürfnissen abzuhelfen. Hierdurch erklärt sich die Mannigfaltigkeit der wichtigsten Abmessungen und die Systemlosigkeit der ganzen Anlage.

1. Wasserstrassen des Küstenbezirks. — Ausser der canalisirten Strecke des Flusses Aa, welche von St-Omer nach Gravelines führt und gleichzeitig zur Be- und Entwässerung der angrenzenden Polder, Wateringues genannt, dient, gehören hierher die unter spanischer Herrschaft von 1630 bis 1660 angelegten Canäle: de la Colme, der die Aa mit Bergues und Furnes (Veurne) verbindet, de Bourbourg, parallel mit dem vorigen, noch näher dem Meere gelegen, zum Anschluss des Hafens Dünkirchen an die Aa, und seine Verlängerung de Dunkerque à Furnes, ferner die kurze Verbindungsstrecke de Bergues à Dunkerque, endlich der Canal de Calais, welcher die Aa mit dem Hafen Calais verbindet. Ausserdem sind einige Entwässerungscanäle schiffbar, welche die landwirthschaftlichen Erzeugnisse den Hauptadern zuführen. Die Gesammtlänge

Digitized by Google

der genannten Wasserstrassen beträgt 170 km. Die normalen Tiefen derselben schwanken von 1,50 bis auf 1,80 m; nur die Aa soll bis zu 2,30 m Tiefe haben. Die Zahl der Schleusen ist sehr gering, ihre nutzbare Breite durchweg 5,20 m, während die nutzbare Länge meist 38,50 m bis 42 m, ausnahmsweise am Canal de Bourbourg 66 bis 73 m beträgt.

2. Die Lys-Gruppe. — Die am weitesten westlich gelegene Verbindung der das Kohlengebiet in seiner Länge durchziehenden Wasserstrasse mit Belgien ist die von Aire bis zur Grenze canalisirte Lys, 53 km lang, 1,50 m tief, mit 6 Schleusen von 5,20 m Breite und 37 bis 42 m Länge. Rechts mündet in die Lys die auf kurze Strecke (18 km) schiffbare canalisirte Lawe, die den Anschluss nach Béthune bildet, links die canalisirte Bourre, das Endglied der kleinen Canaux de Hazebrouck, welche diese industrielle Stadt einerseits bei Aire, andererseits durch die Bourre mit der Lys in ihrem unteren Laufe verbinden. Die Schleusen dieser Seitenadern sind theilweise nur 3,35 m breit bei ganz abnormen Längen von 90 bis 275 m. Endlich ist unmittelbar vor der Grenze die Lys durch Aufnahme der Deule mit Lille verbunden.

3. Die Deule-Gruppe. — Diese Gruppe, welche den zweiten Anschluss an das belgische Wasserstrassennetz bildet, gehört zu den frequentesten Frankreichs. Sie besteht aus der canalisirten Deule und ihrer Verlängerung, dem Canal de la Deule, der von Lille über La Bassée nach Douai an der Scarpe führt, ferner aus den Canälen de Roubaix und de Seclin. Letzterer ist unbedeutend, der Canal de Roubaix dagegen, ca 20 km lang, welcher die Wasserscheide zwischen Lys und Schelde mit 13 Schleusen von 5,20 m Breite und 41 m Länge überschreitet und bei Espierre in die Schelde mündet, ist als directe Verbindung von Lille mit Tourcoing und Roubaix sehr wichtig. Noch wichtiger ist seine südliche Verlängerung, der Canal de la Deule, welcher mit 65,7 km Länge das Herz des flandrischen Industriebezirks durchschneidet. Die Schleusen, 7 an der Zahl, haben 5,20 m Breite und 42 bis 44 m Länge. Die Tiefe beträgt in dem bereits seit dem 12. Jahrhundert schiffbaren Theile unterhalb Lille nur 1,75 m, im oberen Theile dagegen 2 m und darüber.

4. Die Scarpe. — Dieser Fluss, der auf einem Theile seiner canalisirten, bei Arras beginnenden Strecke, zwischen den Anschlüssen der Canäle de la Sensée und de la Deule ebenso wie der obere Theil des letztgenannten Canals zu der Hauptlinie Mons—St-Omer gehört, zählt auf der ganzen ca 67 km langen Strecke 18 Schleusen von 4,60 bis 5,20 m Breite und meistens 42 m Länge. Die Tiefe beträgt im grössten Theile der Flussausdehnung 1,75 m. Dicht hinter der belgischen Grenze fliesst er in die Schelde.

5. Die Schelde. — Die Schelde ist innerhalb Frankreichs von Cambrai an mit 2 m Tiefgang schiffbar auf 63 km durch Anlage von 16 Schleusen von je 5,20 m Breite und 38 bis 42,60 m Länge. Sie bildet einen wesentlichen Theil der Hauptlinie Mons—St-Omer, da bei Etrun der Canal de la Sensée und bei Condé der Canal de Mons à Condé in sie einmünden. Ihre südliche Fortsetzung ist der Canal de St-Quentin.

6. Die Linie Mons—St-Omer. — Ausser den bereits erwähnten Strecken der Schelde, der Scarpe und des Deule-Canals besteht die Hauptlinie aus dem Canal de Mons à Condé, 24 km lang, wovon jedoch nur 5 mit 2 Schleusen von 5,20 m Breite und 37,50 m Länge in Frankreich liegen, ferner aus dem Canal de la Sensée zwischen Schelde und Scarpe, 1818 angelegt, welcher mit 8 Schleusen von 5,20 × 41,50 m auf ca 25 km Länge die niedrige Wasserscheide übersteigt, sodann aus dem Canal d'Aire à la Bassée, der mit 45 km Länge, aber nur 2 Schleusen von denselben Dimensionen, die Deule mit der Lys verbindet, endlich aus dem Canal de Neufossé, 1874 beendet, 18 km lang, mit einer einfachen und einer fünffach gekuppelten Schleuse versehen, deren Kammern je 40,20 m lang und 5,20 m breit sind. Die Tiefe sämmtlicher einzelnen Theile dieser Linie beträgt nicht über 2 m und nicht unter 1,70 m.

7. Der Canal de St-Quentin. — Dieser ungemein verkehrsreiche Canal beginnt bei Cambrai als Verlängerung der canalisirten Schelde, folgt Anfangs als Seitencanal diesem Fluss, ersteigt hierauf die Wasserscheide gegen die Somme, wendet sich an St-Quentin vorüber und zieht sich im Somme-Thal entlang bis St-Simon, wo er mit dem Somme-Canal verbunden ist, überschreitet alsdann die niedrige Wasserscheide gegen die Oise in einem Einschnitt und endet bei Chauny in dem kurzen Canal de Manicamp, der ihn mit der Oise verbindet, so dass er die directeste Linie von Paris zum flandrischen Kohlenrevier ist. Ausserdem besteht eine Verbindung mit dem Sambre—Oise-Canal bei La Fère.

Die ersten Anfänge des Canals datiren aus dem zweiten Decennium des vorigen Jahrhunderts, vollendet wurde er erst 1810. Die ganze Länge beträgt über 96 km, wovon allein 20,4 km auf die mit Tonage betriebene Scheitelstrecke, welche 2 Tunnel von 5,67 und 1,09 km Länge enthält, kommen. Zwischen Cambrai und St-Quentin finden sich 17 Schleusen mit 5,20 m Breite und 34,10 m Länge, zwischen St-Quentin und Chauny 18 Schleusen von 34 bis 38,30 m Länge und 6,40 bis 6,70 m Breite. Die Tiefe beträgt durchweg 2 m.

8. Der Somme-Canal. — Die Somme ist bis St-Valéry für Seefahrzeuge schiffbar. Dort beginnt der 157 km lange Seitencanal mit 25 Schleusen von je 6,50 m Breite und

Digitized by Google

36,40 m Länge, der bei St-Simon in den Canal de St-Quentin einmündet. Der Verkehr ist nicht sehr beträchtlich. Die Tiefen schwanken zwischen 1,80 und 1,85 m.

9. Die Sambre-Gruppe. — Schon 1736, während der Belagerung von Namur, wurde die Sambre provisorisch auf Antrieb der Armeelieferanten canalisirt. Die Werke zerfielen jedoch, und erst 1824 wurden die Arbeiten der Canalisirung und des Sambre—Oise-Canals ernstlich in Angriff genommen. Die Schleusen haben überall 5,20 m Breite und 41,50 m Länge. Der Sambre-Oise-Canal beginnt bei La Fère im Oise-Thal und endigt bei Landrecies, wo die Canalisirung beginnt. Die ganze Längenerstreckung der canalisirten Sambre ist 54,4 km mit 10 Schleusen, die des Sambre—Oise-Canals 67 km mit 38 Schleusen, deren 3 auf dem Sambrehange liegen. Die Tiefe beträgt im canalisirten Theil 2 m, dagegen im Canal nur 1,60 m. Diess und die hohen Abgaben, welche für die Benutzung der Linie von der Eigenthümerin, einer Actien-Gesellschaft, erhoben werden, sind die vornehmlichsten Gründe, welche die ausgiebige Benutzung der, einen zweiten directen Anschluss von Paris an das belgische Kohlengebiet vermittelnden Wasserstrasse verhindern.

II. Die Wasserstrassen des Ostens.

Die östlichen Grenzdepartements Ardennes, Meuse, Meurthe-et-Moselle und Vosges gehören zu den industriereichsten Frankreichs; besonders die Eisenverarbeitung hat dort ihren wichtigsten Sitz. Die Verbindung der Hüttenwerke mit den Kohlenbecken der unteren Maas und der Saar war von jeher ein Bestreben der verschiedenen Regierungen, die in Frankreich herrschten. Merkwürdigerweise kamen die älteren Projecte, die theilweise schon aus dem vorigen Jahrhundert datiren und für die sich Napoléon I. gleichfalls lebhaft interessirte, nicht zur Ausführung oder missglückten, wie die angebahnte Regulirung und später eine etwas planlose Canalisirung der Maas.

Der Anschluss des Mosel-Thales durch den Rhein—Marne-Canal und den bei Gondrexange (Gondersangen) abzweigenden Saar-Canal an das Saar-Revier war noch nicht allzulange beendet, als die Ereignisse von 1870/71 diese wichtige Linie dicht hinter Nancy von Frankreich losrissen. Ebenso wurde der Rhône—Rhein-Canal, welcher aus der Saône nach Strassburg führte und so auf französischem Boden im Anschluss an den gleichfalls bei Strassburg endenden Rhein—Marne-Canal die Schifffahrtsverbindung zwischen Lothringen und Burgund ermöglichte, durch die neue Grenze unterbrochen. Das Bestreben, die beiden unterbundenen Arterien auf directerem Wege wieder miteinander zu vereinigen, sowie der Wunsch, die belgische Kohle als Concurrentin der Saarkohle in die Eisenwerke des Mosel- und Saône-Thales zu bringen, liessen sofort nach dem Friedensschlusse von 1871 das Project des Canal de l'Est entstehen, dessen vollständige Betriebseröffnung spätestens im nächsten Jahre zu erwarten ist. Der Canal de l'Est wird gebildet aus einer Canalisirung der Maas, einem Seitencanal derselben, einem Scheitelcanal zwischen Maas und Mosel, einer Canalisirung der Mosel, einem Seitencanal derselben und einem Scheitelcanal zwischen Mosel und Saône, der in den Seitencanal des letztgenannten Stromes ausmündet. Im Anschlusse hieran ist ein kleiner Scheitelcanal zwischen Nancy und dem Mosel-Seitencanal ausgeführt. Ausserdem gehört der französische Theil des Rhein—Marne-Canals, welcher aus dem Seitencanal der Marne bei Vitry-le-François abzweigt und die Thäler der Maas und Mosel durchbricht, um sich durch die Vogesen in das Rheinthal zu wenden, dieser Wasserstrassen-Gruppe an.

1. Der Rhein—Marne-Canal. — Die Gesammtlänge dieses, von 1839 bis 1853 erbauten Canales beträgt 320 km, wovon 5 km auf kleine Stichcanäle nach Toul und Hondelaincourt entfallen. Von Vitry aus folgt er zunächst dem Ornain-Thale und erklimmt mit 73 Schleusen die Wasserscheide zwischen Marne und Maas, überschreitet dieselbe mit der 9,2 km langen Scheitelstrecke von Mauvages, fällt sodann im Thale der Méholle herab mit 12 Schleusen, passirt das Maas-Thal und die Maas selbst mit der 12,4 km langen Haltung von Pagny, an deren Ende er mit dem kleinen Tunnel von Foug die hier sehr niedrige Wasserscheide nach der Mosel durchsetzt und fällt nunmehr mit 18 Schleusen in das Mosel-Thal, dem er von Toul an bis zur Einmündung der Meurthe bei Frouard folgt. Hier beginnt die zweite Ansteigung. Zunächst zieht er sich bei Nancy vorüber bis Dombasle an der Meurthe entlang, wendet sich dann aber westlich auf das Plateau von Gondrexange, welches er mit 26 Schleusen erreicht, und überschreitet dasselbe in 29,5 km langer Scheitelstrecke, an deren Ende er nach Durchsetzung der Vogesenwasserscheide mit 2 Tunneln in das Zorn-Thal und in diesem entlang mit 51 Schleusen in die Rheinebene bis nach Strassburg führt. Mehr als ein Drittel, nämlich 120 km, dieser Wasserstrasse sind mit den Reichslanden an Deutschland abgetreten worden. Auf französischem Gebiet ist der Rhein—Marne-Canal in doppelter Weise mit dem Canal de l'Est verbunden; bei Troussey mündet der aus dem Maas-Thale aufsteigende Zweig desselben in die Haltung von Pagny, und der in das Mosel-Thal abfallende Ast gehört beiden Linien gemeinschaftlich an; sodann führt von Nancy aus dem Meurthe-Thal eine kurze Verbindungsstrecke nach dem Seitencanal der oberen Mosel. Die Schleusen, welche früher durchweg 5,20 m nutzbare Breite und 35 m nutzbare Länge hatten, sind auf dieser Strecke bereits um je

Digitized by Google

3,50 m verlängert, ebenso ist die früher 1,80 m betragende Tiefe auf 2 m gebracht worden.

2. Der Canal de l'Est. — Diese 480 km lange Wasserstrasse soll die belgischen Kohlenfelder mit den industriereichen Departements Ardennes, Meuse, Meurthe-et-Moselle und Saône-et-Loire, deren Hüttenwerke nahezu 30 Procent der ganzen französischen Eisen- und Stahlproduction repräsentiren, auf nächstem Wege verbinden. Er beginnt bei Givet an der belgischen Grenze in unmittelbarem Anschluss an die belgische Maas-Canalisirung und endet bei Port-sur-Saône, von wo die Canalisirung der oberen Saône seine Fortsetzung bildet. Die Linie überschreitet zwei Wasserscheiden, zwischen Maas und Mosel und zwischen Mosel und Saône. Der nördliche Anfangspunkt bei Givet liegt 97,6 m über dem Meeresspiegel, die erste Scheitelstrecke 246,3 m, die Mosel bei Toul 207 m, die zweite Scheitelstrecke 361 m, und die Saône bei Port-sur-Saône 207 m.

Von Givet aus wird zunächst die Maas benutzt. Die Normaltiefe von 2 m ist durch 22 bewegliche Wehre, welche mit Schleusen von 5,70 m Nutzbreite und 45,45 m Nutzlänge umgangen werden, erreicht worden. Von der Grenze des Departements de la Meuse an gewinnt die Wasserstrasse mehr und mehr den Charakter eines Seitencanals, der jedoch an verschiedenen Stellen wieder auf grössere Längen in das Flussbett zurückgeht. Die Schleusen, 35 an der Zahl, haben hier 5,20 m Breite und 38,50 m Länge. Oberhalb Commercy mündet der Canal in die für ihn als Scheitelhaltung dienende bereits genannte Haltung von Pagny und benutzt nun gemeinschaftlich mit dem Rhein—Marne-Canal dessen 27 km langen, in das Mosel-Thal absteigenden Ast. Von Toul aus ist die Mosel bis nach Pont-St-Vincent durch Einbau von 5 Nadelwehren canalisirt. Die Linie folgt nunmehr dem Mosel-Thale als Seitencanal dieses Flusses bis in die Nähe von Épinal, wo die geringe Breite und das starke Gefälle des Thales veranlassen, dass der Canal mit einer steilen Schleusentreppe von 45 m Steigung auf 3 km Länge die Wasserscheide erklimmt. Die 11 km lange Scheitelstrecke zieht sich in offenem Einschnitte nach den Quellen des Coney, dessen Thal mit einer etwas flacheren Schleusentreppe erreicht wird. Als Seitencanal dieses Flüsschens gelangt die Linie alsdann bis zum Saône-Thal. Die Schleusen haben durchweg 5,20 m Breite, 38,50 m Länge und ein durchschnittliches Gefälle von 3 m. Ihre Gesammtzahl beträgt von Pont-St-Vincent bis Port-sur-Saône 98, nämlich 48 auf dem Mosel- und 50 auf dem Saônehange. Die normale Tiefe ist überall auf 2 m bemessen.

Die Stadt Épinal wird durch einen kurzen Stichcanal, Nancy durch einen 10 km langen Scheitelcanal, welcher nach der Meurthe zu 13, nach der Mosel zu 5 Schleusen besitzt, an die Hauptlinie angeschlossen. Die Arbeiten sind mit Ausnahme der Bauten im Coney-Thal und in der Nähe von Épinal beendet, so dass im nächsten Jahre die Eröffnung des durchgehenden Verkehrs wird Statt finden können.

III. Das Becken der Seine.

In dem Pariser Becken, welches das ganze nördliche französische Flachland einnimmt, erscheinen die nach ihrem Alter auf einander folgenden Formationen wie in einander gesetzte Schüsseln, deren nach aussen gerichtete Ränder theilweise als Grenzen von Flussthälern dienen, während im Innern die Abwässerung nahezu concentrisch Statt findet. Der östliche Flügel, durch die sogenannte „Axe von Mellerault" vom westlichen Touraine-Becken getrennt, ist regelmässiger als dieses gestaltet. Sein Mittelpunkt ist Paris, in dessen Nähe Yonne, obere Seine, Marne und Oise zusammenströmen, um dann in der unteren Seine einen gemeinschaftlichen Abfluss zum Meere zu finden. Diese eigenthümliche Gestaltung musste zu jener Zeit, als der Verkehr ausschliesslich oder doch vorzugsweise auf die Wasserwege angewiesen war, das hydrographische Centrum zum politischen Vororte des ganzen Gebietes machen. Mit der Entwickelung der Verkehrswege wuchs bekanntlich die Bedeutung der Metropole, sie lenkte die grossen Adern der Heerstrassen und später der Eisenbahnen auf sich zu als das Herz des Landes, dessen Pulsschlag das Leben der Nation bestimmt. Und wie ursprünglich durch den Zusammenfluss mehrerer wichtigen Wasserstrassen die Stadt Paris entstand und eine hervorragende Bedeutung erhielt, so ist jetzt, da die Wasserstrassen von anderen Verkehrswegen überflügelt sind, das mächtig und gross gewordene Paris, dessen Consum an Rohproducten aller Art gewaltiger ist als der irgend welcher Provinz Frankreichs, die Ursache, dass die ihm zuströmenden Schifffahrtsstrassen die Concurrenz mit den Eisenbahnen bestehen können. Naturgemäss werden die Wasserwege des Seine-Beckens getrennt in die fünf radialen Gruppen der Yonne, der oberen Seine, der Marne, der Oise und der unteren Seine.

Die Gruppe der Yonne, am meisten nach Westen gelegen, besteht aus diesem im oberen Laufe nur flössbaren, im unteren Laufe jedoch durch Canalisirung für grössere Fahrzeuge schiffbar gemachten, bedeutendsten Seitenflusse der Seine, an Wassermenge bei seiner Vereinigung mit dem Hauptstrome diesem selbst erheblich überlegen, sodann aus dem bei Laroche abzweigenden, in das Saône-Thal hinüberführenden Canal de Bourgogne und dem von Auxerre aus in das Loire-Thal leitenden Canal du Nivernais.

Die Gruppe der oberen Seine umfasst den Seitencanal, welcher von Villebertin aus bis nach Marcilly führt,

Digitized by Google

die canalisirte Flussstrecke bis Paris und den Canal du Loing, der bei St-Mammès oberhalb Fontainebleau in den Hauptstrom einmündet und durch die beiden Linien, in welche er ausgabelt, die Canäle von Orléans und Briare eine Verbindung mit dem Loire-Thale herstellt.

Die Gruppe der Marne besteht aus der bei Paris in die Seine mündenden canalisirten Marne, dem Seitencanal, welcher sich an das obere Ende der canalisirten Strecke schliesst und durch den Canal de la Haute-Marne in den Canal de la Marne à la Saône übergeht, sodann aus dem für die Hauptstadt wichtigen Canal de l'Ourcq und dem Canal de l'Aisne à la Marne, der eine Verbindung mit der folgenden Gruppe bildet. Durch den Rhein—Marne-Canal wird der Anschluss an die Wasserstrassen des Ostens bewirkt.

Die Gruppe der Oise wird zunächst von der canalisirten Flussstrecke der Oise und dem an dieselbe anschliessenden Seitencanal gebildet, welcher durch den Canal de Manicamp mit den Wasserstrassen des Nordens in Verbindung steht und in dem Sambre—Oise-Canal einen weiteren Anschluss nach Norden findet, sodann aus dem canalisirten Theil der Aisne, dem Seitencanal dieses Flusses und aus dessen Verlängerung in das Maas-Thal, dem Canal des Ardennes.

Die Gruppe der unteren Seine besteht aus den beiden zur Entlastung des Hauptstroms im Gebiete der Stadt Paris bestimmten Canälen St-Denis und St-Martin, aus der auf kurze Ausdehnung canalisirten Eure und aus der bis Rouen canalisirten, von dort ab im Fluthgebiet liegenden unteren Seine.

1. Die Yonne. — Eine regelmässige Schifffahrt findet auf diesem Flusse Statt von Auxerre bis zur Vereinigung mit der Seine bei Montereau, auf 118 km Länge. Die oberste 27 km lange Strecke von Auxerre bis Laroche hat bei starkem Gefälle und geringer Wassermenge wenig Verkehr. Die verhandenen 9 Schleusen erhielten 10,50 m nutzbare Breite und 86 m Länge, um je 4 Schiffe aus den anschliessenden Canälen oder die grossen vom flössbaren Flusstheile herabkommenden Flösse passiren lassen zu können. Im unteren Stromlaufe wechselt die Wassermenge zwischen Hoch- und Niedrigwasser von 17 auf 1000 cbm per Sec. Da jedoch das Gefälle nur etwa 1:3000 beträgt, so konnte man mit Hülfe beweglicher Wehre die Canalisirung bewirken. Die 91 km lange Strecke ist in 17 Haltungen getheilt. Die Schleusen haben 10,50 m Breite und 96 m Länge. Die normale Stromtiefe soll 1,80 m betragen, ist jedoch nicht überall vorhanden.

2. Der Canal de Bourgogne. — Die ersten Versuche zur Herstellung dieser 242 km langen, bei St-Jean-de-Losnes in die Saône mündenden Verbindungslinie zwischen Yonne und dem Rhône-Becken datiren aus der Zeit Franz I. Wirklich begonnen wurden die Arbeiten jedoch erst 1775 und nach mehrfachen längeren Unterbrechungen in den dreissiger Jahren beendet. Von Laroche beginnend, ersteigt der Canal auf 155 km Länge mit 76 Schleusen die 6 km lange Scheitelstrecke und fällt auf 81 km Länge mit 115 Schleusen zur Saône. Die Dimensionen derselben betragen 5,20 m Breite und 34 m Länge. Die normale Tiefe von 1,80 m ist an vielen Stellen nicht immer vorhanden. Trotzdem ist der Canal de Bourgogne und seine natürliche Fortsetzung, die canalisirte Yonne, eine der frequenteren Wasserstrassen, da auf diesem Wege das industrielle Mittel-Burgund mit Paris verbunden wird.

3. Der Canal du Nivernais. — Auch dieser bereits unter Louis XIII. projectirte Canal wurde erst 1784 in Angriff genommen und 1842 vollendet. Er beginnt bei Auxerre im Yonne-Thal, ersteigt mit 81 Schleusen auf einer 103,5 km langen Strecke die Wasserscheide, überschreitet dieselbe mit einer 4,5 km langen Scheitelhaltung und fällt mit 35 Schleusen auf einer Strecke von 66 km Länge zur Loire hinab, welche er bei Decize erreicht. Die Schleusen haben 5,12 m bis 5,25 m nutzbare Breite und 33 m Länge. Die Tiefe, welche eigentlich 1,50 m betragen soll, vermindert sich in trockenen Jahreszeiten auf ein Drittel, da die durch Reservoire bewirkte Speisung nicht ausreicht. Der Verkehr ist dem entsprechend gering.

4. Der Seitencanal der Seine. — Die Bemühungen zur Schiffbarmachung der oberen Seine stammen schon aus der Zeit Philipp's des Schönen (1300). Unter Napoléon I. begann endlich die Canalisirung, die von Marcilly an in einen Seitencanal übergehen musste, wurde jedoch erst 1846 beendet. Dieser Seitencanal begleitet den Fluss auf 44 km Länge bis oberhalb Troyes. 12 Schleusen mit 5,20 m Breite und 38,60 m Länge vermitteln die Schiffbarkeit. Die Tiefe beträgt 1,50 m. Da der Verkehr ausserordentlich gering ist und eine Verlängerung bis nach Bar-sur-Seine, die ursprünglich beabsichtigt war, denselben wohl schwerlich vermehren würde, hat man die Fortsetzung des Canals unterlassen.

5. Die obere Seine. — Auch der an den Seitencanal zunächst anschliessende Theil der canalisirten Seine weist nur eine sehr geringe Frequenz auf, da es der ackerbautreibenden Landschaft an Rohproducten mangelt. Das Gefälle des Flusses zwischen Marcilly und Montereau auf 88 km Länge beträgt durchschnittlich nur 1:4300. Es wird überwunden mit 8 Schleusen von 7,7 bis 8 m Breite und 44 bis 62 m Länge. Dagegen zeigt die unterhalb Montereau gelegene Flussstrecke einen ziemlich bedeutenden, aus der Yonne kommenden Verkehr. Auf 101 km

Digitized by Google

Länge ist das durchschnittlich 1:5500 betragende Gefälle mit 12 beweglichen Stauwerken, deren Schleusen 12 m breit und 190 m lang sind, überwunden. Diese bedeutenden Dimensionen waren seiner Zeit aus Rücksicht auf die Passirung der Flösse gewählt worden, eignen sich aber auch sehr gut für den Tonnagebetrieb, da ganze Tonnagezüge geschleust werden können. Die Schleppschifffahrt rentirt sich auf der oberen Seine jedoch deshalb nicht recht, weil meistens nur leere Schiffe zu Berg transportirt werden, während die mit Fracht zu Thal fahrenden Schiffe die Kette nicht benutzen. Die Wassertiefe fällt selten unter 1,60 m, da auch bei den niedrigsten Wasserständen die Wassermenge noch 30 cbm per Secunde beträgt.

6. Der Seitencanal des Loing und die Canäle von Briare und Orléans. — Die ehemals reichen Forsten des Orléannais veranlassten schon sehr früh die Herstellung einer Verbindung der mittleren Loire mit Paris, zumal die in der Beauce äusserst niedrige Wasserscheide den Übergang aus dem Loire-Thal in das Thal des frühzeitig flössbar gemachten Loing, eines kleinen Nebenflusses der Seine, sehr erleichterte. Das scharfe Auge Sully's erkannte bereits die Wichtigkeit einer solchen Wasserstrasse, und er liess 1604 den bei Briare von der Loire abzweigenden, nach diesem Orte benannten Canal, den ältesten mit Scheitelhaltung, in Angriff nehmen. 1642 wurde derselbe auf 59 km Länge bis Buges jenseits Montargis vollendet. 1679 bis 1692 erbaute der Prinz-Regent Herzog von Orléans den 73,5 km langen Canal, welcher etwas oberhalb Orléans die Loire verlässt und gleichfalls bei Buges ausläuft. Von 1719 bis 1724 wurde endlich der Seitencanal des Loing, der die canalisirte Seine bei St-Mammès erreicht, hergestellt. Auf 49,5 km enthält er 24 Schleusen mit 5,20 m Breite und 33 m Länge, jedoch nur 1,25 m Tiefe. Der Canal von Orléans hat nach der Seine zu 17, nach der Loire zu 11 Schleusen von 4,70 bis 5,20 m Breite, 30 bis 33 m Länge, der Canal von Briare nach der Seine zu 31, nach der Loire zu 12 Schleusen von 5,20 m Breite und 33 m Länge. Die Tiefe des ersteren Canals beträgt nur 1,15 m, die des letzteren dagegen 1,30 m. In Folge der günstigeren Schifffahrtsverhältnisse und da der durchgehende Verkehr aus dem Kohlen- und Eisengebiet des Bourbonnais und der Grafschaft Berry nach Paris den näheren Weg bevorzugt, hat die Wasserstrasse Briare—Buges der von Orléans kommenden Linie fast allen Verkehr entzogen.

7. Die Marne. — Die Marne führt bei niedrigen Wasserständen selbst nahe ihrer Mündung nur 15 cbm Wasser per Sec., bei Hochwasser dagegen 1500 cbm. Schon hieraus ergiebt sich eine grosse Schwierigkeit für ihre Schiffbarmachung, die durch den vielfach gekrümmten Lauf noch erhöht wird. Man entschloss sich nach mehreren missglückten Correctionsversuchen, den unteren Lauf von der Mündung bis Dizy bei Epernay zu canalisiren, weiter oberhalb aber einen Seitencanal anzulegen. Die Canalisirung besteht aus 14 Stauwerken mit Schleusen von 7,80 m Breite und 45,30 m Länge, sowie aus einer grossen Zahl von Durchstichen scharfer Serpentinen, 30 km auf der 206 km langen Strecke, welche theilweise als Schleusencanäle dienen. Man wollte durch die Canalisirung eine Minimaltiefe von 1,60 m erzielen, doch ist dieses Maass in Wirklichkeit an vielen Stellen keineswegs erreicht, so dass die Schiffbarkeit höchst problematisch erscheint und ein geregelter Verkehr trotz des natürlichen Reichthums der angrenzenden Landstriche an Rohproducten auf dem Fluss nicht Statt findet.

8. Der Seitencanal der Marne. — 1845 wurde der Seitencanal der Marne von Dizy bis Vitry-le-François, wo sich der Rhein—Marne-Canal anschliesst, beendet. Auf 63 km Länge enthält er 14 Schleusen mit 5,20 m Breite und 38,50 m Länge. Kurz vor dem Feldzuge von 1870 entschloss man sich, diesen Canal weiter aufwärts in das obere Marne-Thal, dessen reich entwickelte Eisenindustrie eine Wasserstrasse dringend verlangte, fortzusetzen. Nach mehrjähriger Unterbrechung ist dieser, Canal de la Haute-Marne genannte Theil bis Donjeux beendet und wird zur Zeit als Canal de la Marne à la Saône mit einer Scheitelhaltung bei Langres in das Rhône-Becken weitergeleitet.

9. Der Aisne—Marne-Canal. — Dieser 58 km lange Canal verbindet die Seitencanäle der Marne und der Aisne zwischen den Orten Condé und Berry-au-Bac. Er führt bei Reims vorüber und erhält zur Zeit eine Fortsetzung in dem bei Laon vorbeiführenden Canal de l'Aisne à l'Oise, welcher in der Nähe von La Fère den Seitencanal der Oise erreichen wird. Diese wie die vorige Wasserstrasse hat die normale Tiefe von 2 m noch nicht überall, lässt sich jedoch unschwer darauf bringen. Die Zahl der Schleusen beträgt 24, ihre Breite 5,20 m, ihre Länge 37 m. Da ein grosser Theil des aus dem Rhein—Marne-Canal kommenden, für Paris bestimmten Verkehrs den Umweg durch die Aisne und Oise nimmt, und da der Canal andererseits auch die nächste Verbindung zwischen den östlichen und nördlichen Departements ist, so weist er eine ziemlich lebhafte Schifffahrt auf.

10. Der Canal de l'Ourcq. — Der 1802 begonnene und 1826 beendigte Canal von 96 km Länge und seine Fortsetzung, die 11 km lange Canalisirung des Flüsschens Ourcq ist von bedeutender Wichtigkeit für Paris, zu dessen Wasserversorgung er beiträgt, ferner durch die Speisung der Canäle St-Denis und St-Martin, sowie durch einen nicht unerheblichen Localverkehr. Die Schleusen im unteren Theile haben nur 3,20 m Breite, dagegen 58,50 m Länge,

Digitized by Google

im oberen Theile 5 m Breite und 63 m Länge. Die Zahl der ersteren im eigentlichen Canal beträgt 8, die der letzteren im canalisirten Flusse 5. Die Tiefe ist 1,40 m.

11. Die Oise. — Der wichtigste Schifffahrtsweg Frankreichs ist die Verbindung des flandrischen Kohlenbeckens mit Paris. Aus dem früher besprochenen Canal von St-Quentin führt diese Wasserstrasse durch den Oise-Seitencanal in die vom Einflusse der Aisne bei Janville an auf 105 km Länge canalisirte Oise, deren durchschnittliches Gefälle von 1:9500 mit 7 beweglichen Wehren und Schleusen von 8 m Breite und 50 m Länge auf 7 Haltungen mit 2 m geringster Fahrtiefe vertheilt ist. Die 1839 beendete Canalisirung ist die am besten gelungene Frankreichs. Die Differenzen der Wassermengen bei Hoch- und Niedrigwasser sind weniger bedeutend als in den meisten französischen Flüssen, da das Quellgebiet grossentheils bewaldet ist; auch ist das Flussbett in undurchlässigem Boden tief eingeschnitten und die Ufer werden sorgfältig geschützt erhalten. Die Einführung des Dampfbetriebs auf dieser vorzüglich dazu geeigneten Wasserstrasse ist bis jetzt daran gescheitert, dass für die Lastdampfer das Vorrecht der sofortigen Durchschleusung nicht erwirkt werden konnte.

12. Der Seitencanal der Oise. — Die unmittelbare Fortsetzung der canalisirten Oise ist ihr Seitencanal, 1831 auf 29 km Länge mit 4 Schleusen im Anschluss an die bereits 1822 ausgebaute, 5 km lange Canalstrecke Manicamp—Chauny fertig gestellt. Die Schleusen haben 6,50 m Breite und 40 m Länge. Die Schifffahrtsverhältnisse sind etwas weniger günstig als auf der canalisirten Flussstrecke, da die Haltungen erheblich kürzer sind, durchschnittlich nur 7 km lang. Die Touage, an deren Einführung mehrfach ernstlich gedacht wurde, konnte sich deshalb nicht einbürgern. Aber auch auf der unteren Oise, deren Schleusen im doppelten Abstande liegen, ging man zum Touagebetrieb nicht über, weil die Durchschleusung ganzer Schiffszüge sowohl erhebliche Kosten durch den Neubau grösserer Schleusen, als auch starke Wasserverluste beim Betriebe mit sich gebracht haben würde. Dagegen ist auf der ganzen Linie der Pferdetreidelbetrieb an concessionirte Unternehmer verdungen, welche den Schiffern gegen feste Preise Vorspann leisten müssen, so dass dieselben der früher unerträglichen Willkür der Pferdebesitzer durch die obrigkeitlich überwachte Relais-Einrichtung entzogen sind.

13. Die Aisne. — Im Jahre 1843 wurde auch die Aisne, deren natürliche Verhältnisse denen der Oise ähnlich, aber wegen ihrer oft plötzlich eintretenden Hochwasser weniger günstig sind, durch Canalisirung von ihrer Einmündung in diesen Fluss bis nach Condé oberhalb Soissons auf 56,5 km Länge schiffbar gemacht. Das Gesammtgefälle von 9,80 m wird mit 7, theilweise beweglichen Wehren und Schleusen von 8 m Breite und 46 m Länge überwunden. Die nur 1,60 m betragende Tiefe nöthigt die von der Oise nach der oberen Marne gehenden Schiffe zum Leichtern. Aus diesem Grunde und in Folge der häufigen Unterbrechungen der Schifffahrt durch Hochwasseranschwellungen hat man sich entschlossen, die Seitencanäle der Oise und der Aisne direct zu verbinden, zumal eine solche Verbindung den Weg ungemein abkürzt und viele Durchschleusungen erspart.

14. Der Seitencanal der Aisne. — In directer Verlängerung der Aisne-Canalisirung führt der Seitencanal der Aisne auf 51,5 km Länge neben diesem Flusse her bis Vieux-lès-Asfeld. Sein Gesammtgefälle von 17,40 m ist auf 7 Schleusen von 5,20 m Breite und 37 m nutzbarer Länge vertheilt. Die Tiefe beträgt 1,80 m.

15. Der Ardennen-Canal. — Die Fortsetzung des vorigen Canals als Übergang in das Maas-Thal ist der 88 km lange Ardennen-Canal, zu welchem ausserdem noch ein 12 km langer, das Aisne-Thal weiter aufwärts verfolgender Seitenarm von Semuy nach Vouziers gehört. Von Asfeld bis Semuy bleibt die Linie auf 50 km Länge im Thale der Aisne, ersteigt alsdann die Wasserscheide, welche mit einer 9,6 km langen Scheitelhaltung überschritten wird, und fällt in einer 21 km langen Strecke mit 7 Schleusen zur Maas hinab nach Pont-à-Bar. Auf der Aisne-Seite hat der Canal 37 Schleusen, sämmtlich 5,20 m breit und 33,80 m lang. Schon unter Ludwig XIV. dachte man an die Ausführung des Canals. Wiederholt wurden Concessionen zu seinem Bau ertheilt, aber stets durch politische Ereignisse unwirksam gemacht. Erst im Anfange der zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts kam die Wasserstrasse zur Ausführung. Eine kurzsichtige Sparsamkeit bei Bestimmung der Querprofildimensionen, mangelhafte Speisevorrichtungen und schlechte Unterhaltung der Bauwerke haben veranlasst, dass die Schifffahrt grosse Hindernisse findet. Die ohnehin geringe Normaltiefe von 1,60 m ist nicht immer vorhanden. Und der Canal, welcher als directe Verbindung des Oise-Gebietes mit dem belgischen Kohlenbecken einen bedeutenden Verkehr erwarten lassen müsste, weist in Wirklichkeit nur unbedeutende Frequenz auf.

16. Die Canäle St-Denis und St-Martin. — Um die früher sehr beschwerliche Durchfahrt durch die in der Stadt Paris gelegene Seinestrecke zu umgehen, wurden von 1821 bis 1825 die beiden Canäle St-Denis und St-Martin erbaut. Ersterer führt von der Briche bei St-Denis mit 6,6 km Länge und 12 Schleusen von 7,80 m Breite und 42 m Länge nach der Vorstadt La Villette. Letzterer verbindet das Endbassin, in welches auch der Canal de l'Ourcq ausmündet, auf 4,5 km Länge mit der oberen Seine nahe dem Bastilleplatz. Seine 9 Schleusen haben dieselben Dimen-

Digitized by Google

sionen wie die des erstgenannten Canals. Wiewohl auf beiden Linien hohe Zollgebühren durch die Concessionseigenthümer erhoben werden, ziehen auch jetzt noch viele Schiffer diesen Weg der directen Passage im offenen Flusse vor, welche vorzugsweise vom durchgehenden Verkehr benutzt wird, während die beiden Canäle, da sie ein mit zahlreichen Fabriken besäetes Terrain durchschneiden, einen sehr erheblichen Lokalverkehr vermitteln.

17. Die Eure. — Die Eure ist auf 15 km Länge von Louviers bis zur Mündung in die Seine mit 5 Schleusen, je 5,20 m breit und 37,40 m lang, canalisirt, hat aber an vielen Stellen nur 0,60 m Tiefe, so dass die Schifffahrt, zumal ein geeignetes Hinterland fehlt, kaum nennenswerth ist.

18. Die untere Seine von Paris bis Rouen. — Die Seine windet sich in ihrem unteren Lauf mit vielen ausgedehnten Krümmungen durch ein breites, von mässig hohen Hügelketten begrenztes Thal. Ihre Länge, 241 km, beträgt nahezu das Doppelte der Luftlinie zwischen Paris und Rouen. An den meisten Stellen ist ihr Bett tief eingeschnitten, jedoch in durchlässigem Boden, so dass jeder Aufstau ein seitliches Ausweichen und Erhöhung des Grundwasserstandes zur Folge hat. Das durchschnittliche Gefälle beträgt 1 : 10 000. Die Wassermenge bei Niedrigwasser in Paris wird auf 50 bis 100 chm per Sec., die Wassermenge bei Hochwasser auf 1500 bis 2500 chm per Sec. angegeben. Bis zum Wehre von Martot, 23 km oberhalb Rouen, ist der Fluthwechsel wahrnehmbar. Unterhalb dieser Stadt, die zu den bedeutendsten Seehäfen Frankreichs zählt, verkehren Seeschiffe bis zu 6 m Tiefgang ohne Beschwerde.

Im Anfange dieses Jahrhunderts existirten in der unteren Seine eine grössere Anzahl von Stromschnellen, auf welchen sich fast das ganze Gefälle concentrirte, sämmtlich hervorgerufen durch wehrartige Kies- oder Felsbänke, die das Flussbett in seiner ganzen Breite durchsetzten. Die Hindernisse, welche der Schifffahrt hieraus erwuchsen, waren derartig, dass man sich 1837, nachdem Poirée's Erfindung der beweglichen Wehre die Möglichkeit geschaffen hatte, das Hochwasser durch zeitweise Beseitigung der Stauwerke ohne Gefahr abzuführen, zur Canalisirung des Stromes entschloss. Nach dem ursprünglichen Project sollte durch 13 Wehre und durch Baggerungen die Minimaltiefe von 2 m herbeigeführt werden. Man glaubte jedoch, sich mit 1,60 m Tiefe begnügen zu können, zu deren Erreichung 7 Wehre als nothwendig angesehen wurden. Dieser reducirte Plan gelangte in grossen Zeitabständen von 1838 bis 1866 zur Ausführung. Die wenig rationelle Vertheilung dieser Stauwerke über die ganze Stromlänge, die geringe Sorgfalt, welche auf den Uferschutz verwandt wird, da jedes Hochwasser die mühsam durch Baggerung gereinigte Fahrrinne mit Überresten der Uferabbrüche von Neuem verschüttet, endlich die Durchlässigkeit des Flussbettes, welche jeden Aufstau weniger wirksam macht als die Theorie berechnet, alle diese Umstände verursachten, dass die erwartete Minimaltiefe von 1,60 m in Wirklichkeit nicht erzielt wurde, sondern dass im Gegentheil an mehreren Stellen bei gewöhnlichem Niedrigwasser kaum 1 m Tiefe vorhanden ist.

Schon 1866 entschloss man sich, durch Neubau einiger Wehre und Erhöhung des Staues der alten Anlagen diese Übelstände zu beseitigen und eine Minimaltiefe von 2 m herbeizuführen. Der wirthschaftliche Aufschwung, den das Land bald nach dem Feldzuge von 1870/71 nahm, hatte eine Erweiterung jenes noch nicht zur Verwirklichung gelangten Umbauprojectes zur Folge. Durch erhebliche Vermehrung der Stauhöhe sämmtlicher, meist an der Stelle der früheren Wehre neu anzulegenden 9 Stauwerke hofft man, die geringsten Tiefen auf 3,20 m bringen zu können, eine Hoffnung, die nach dem entschiedenen Misserfolg der seitherigen Canalisirung etwas kühn erscheint. Mit dem Umbau ist bereits an allen Stellen begonnen. Während die jetzt bestehenden Schleusen 12,25 m breit und 120 m lang sind, sollen die neuen Schleusen 17 m Breite und 161 m Länge erhalten, um ganze Schleppzüge kleiner Seeschiffe passiren lassen zu können.

Der Verkehr auf der Seine ist trotz des unvollständigen Erfolges der Canalisirung sehr bedeutend und macht dem Eisenbahnverkehr eine glückliche Concurrenz. Der starke Bedarf der Grossstadt Paris an Gütern, welche langsamen Transport vertragen können, der Vorzug, einerseits an einen sehr frequenten Seeschifffahrtsweg, andererseits an mehrere unter günstigen Verhältnissen betriebene Binnenschifffahrtsstrassen anzuschliessen, endlich der Umstand, dass die durchschnittlich 30 km langen Haltungen den Dampfbetrieb ermöglichen, diess sind die Gründe, welche mächtiger als die Mängel der Canalisirung, die untere Seine zu einem der verkehrsreichsten Wasserwege Frankreichs gemacht haben. Die freien Dampfremorqueure konnten die Concurrenz der auf der Seine zu ihrer vollen Entwickelung gelangten Tonage nicht bestehen. Die Gesellschaft, welche den Kettenschleppdienst von Paris bis zur Oise-Mündung bei Conflans versieht, erzielt pecuniär günstige Resultate; die Tonage von Conflans bis Rouen rentirt weniger gut, kann sich jedoch erhalten, während in der maritimen Strecke unterhalb Rouen die Kette aufgegeben werden musste. In Rouen ist zur Zeit der Endpunkt der Binnenschifffahrt. Nur ein verhältnissmässig kleiner Theil der aus den Wasserwegen des Binnenlandes kommenden Fahrzeuge unternimmt die beschwerliche, oft sogar gefährliche Reise durch

Digitized by Google

das Mündungsbecken der Seine nach dem Seehafen Le Havre. Man beabsichtigt, einen Theil des Übergabeverkehrs zwischen Fluss- und Seeschifffahrt dorthin zu ziehen durch Anlage eines Canales von Le Havre nach Tancarville, welcher die für Binnenfahrzeuge schwierigsten Stellen der maritimen Seine, vor Allem die Mündung und den Einlauf durch die Molen des Seehafens umgehen soll. Falls die in Ausführung begriffenen oder doch der demnächstigen Ausführung harrenden Bauten den gehegten Erwartungen entsprechen, so wird nach ihrer Vollendung die Seine von Paris bis Le Havre in ganzer Länge sowohl für kleine Seeschiffe, als auch für Binnenfahrzeuge schiffbar sein; und während zur Zeit Rouen der Grenzpunkt beider Schifffahrtsarten ist, wäre in Zukunft Le Havre als Binnenhafen, Paris als Seehafen benutzbar.

Bevor die Wasserstrassen des Loire-, Garonne- und Rhône-Beckens, sowie die übrigen kleineren Gruppen einer näheren Betrachtung unterzogen werden, sei die Bemerkung eingeschaltet, dass die seither beschriebenen Schifffahrtswege bei Weitem die wichtigsten, ja fast die einzigen Frankreichs sind, welche diesen Namen verdienen. Der bis jetzt besprochene Nordosten nimmt zwar nur etwa ein Fünftel des ganzen Landes ein; aber die Attractionskraft der Metropole und der Reichthum gerade der nördlichen und östlichen Departements an mineralischen Producten hat bewirkt, dass sich in diesem Fünftel wirklich lebensfähige Wasserstrassen entwickelt haben, während die meisten Flüsse und Canäle des Südens und Westens verödet und durch die Concurrenz der Eisenbahnen lahm gelegt sind. Es ist mit Bestimmtheit anzunehmen, dass nach Beseitigung mancher Übelstände, hauptsächlich der theilweise zu geringen Schleusendimensionen, der unzureichenden Tiefen und der mangelhaften Speisevorrichtungen, sowie durch den Bau einiger wichtigen Zwischenstrecken, endlich — und hauptsächlich — durch Einführung des Dampfbetriebs auf allen denjenigen Strecken, die sich dazu eignen, die Binnenschifffahrt im nordöstlichen Frankreich noch weiter erstarken und einen Theil des Eisenbahnverkehrs, der ihr naturgemäss zukommt, gerade hier, wo sie die günstigsten Bedingungen ihrer Blüthe findet, früher oder später zurückerobern wird.

(Fortsetzung folgt.)

Die Sumpfregion des äquatorialen Nilsystems und deren Grasbarren.

Von Ernst Marno.

(Mit Karte, s. Tafel 20.)

Zu den seit Ende der Tertiärzeit bis zum heutigen Tag auf unserer Erdoberfläche ausgehenden Veränderungen, welche die Resultate geringer, momentan wenig auffallender, aber grosse Zeiträume hindurch andauernder Einwirkungen sind, gehören auch jene Bildungen, die wir als fluviatile bezeichnen, und welche in anschaulicher Weise das Gesetz der neuen geologischen Schule — das Gesetz der steten Summirung der Einzelwirkungen — demonstriren. Die fluviatilen Bildungen werden durch die Wirkungen des auf die Erdoberfläche fallenden, sich ansammelnden und abströmenden atmosphärischen Niederschlags erzeugt, indem die Erosionsproducte durch die abfliessenden Wasser kürzere oder weitere Strecken transportirt und wieder abgelagert werden; auch erleiden die erwähnten Bildungen durch den andauernden Process fortwährende Veränderungen. Obwohl sich diese Wirkungen in allen Stromgebieten geltend machen, so geschieht es doch in besonders auffallender und interessanter Weise am Nilsystem umsomehr, da hier zu den normalen Vorgängen noch andere, Veränderungen begünstigende Momente hinzukommen, wie solche eben in den letzten Jahren wieder Statt fanden. Gewiss dürften an den Flüssen des äquatorialen Nilsystems Ereignisse solcher Art in früheren Zeiten schon vorgekommen sein, und nur der Umstand, dass unsere Kenntniss dieses Gebietes und seiner Flüsse erst seit sehr kurzer Zeit datirt und unvollständig ist, lässt uns dieselben auffallend, vielleicht selbst neu erscheinen. Sie sind diess eben nur für uns, nicht für das Flussgebiet, denn dasselbe trägt die Spuren solcher früher Statt gefundenen Vorgänge an sich, sein heutiges Bild ist eben nur das Resultat derselben und wird durch solche auch in der Zukunft stets weiteren Veränderungen unterworfen sein.

Östliches und äquatoriales Nilsystem. Abtragung und Ablagerung der Erosionsproducte. — Werfen wir vor Allem einen Blick auf das nordöstliche Afrika und das Nilgebiet im Allgemeinen. Ersteres steigt von der Ostküste (in Abessinien) rasch zum hohen Gebirgslande an, welches nach kurzer Ausbreitung gegen W wieder allmählich abfällt, in fast direct südlicher Richtung aber wahrscheinlich bis in die Nähe des Äquators sich hinzieht. Analog diesem bildet das Nilbecken und dessen Abfall vom höheren Gebirgsland in das tiefere Flachland eine Curve, dessen stärkste Con-

Digitized by Google

vexität in der Nähe des Äquators und gegen diesen zu gelegen ist. Hierdurch wird der Abfall des Nilbeckens der Längsaxe nach, d. h. von der Nähe des Äquators bis an das Mittelländische Meer, also auf eine sehr grosse Strecke vertheilt, und wird demzufolge eine weit geringere sein als der der Queraxe, in deren östlichen, kürzeren Hälfte derselbe wieder bedeutender sein wird als in der westlichen längeren Hälfte. Alle von Ost dem Nilsystem zukommende Flüsse durchlaufen daher ein langes Berggebiet und kurzes Thalgebiet, in welch' letzterem sie ihren ursprünglichen Charakter noch erkennen lassen.

So der Atbara und Bahr-el-Asrak mit ihren Zuflüssen. Mit raschem Laufe strömen diese noch durch das Flachland, ihr Thalgebiet, in scharf vorgezeichneten und tief eingeschnittenen Betten, deren steile, stellenweise terrassenförmige, lössähnliche Bildung zeigende Hochufer zur Zeit des niederen Wasserstandes zu Tage treten; nur im Rinnsal führen sie dann einen schmalen seichten Wasserlauf und stellenweise trocknen sie ganz aus, bilden nur Tümpel [1]) und erhalten in dieser Periode keine andere Wasserzufuhr als durch unterirdische Infiltration zwischen den in das Flussbett abfallenden und von diesen durchschnittenen Schichten [2]). Zur Zeit des Hochwassers dagegen werden wohl die Flussbetten in ihrer ganzen Tiefe und Breite mit Wasser gefüllt, ein weiteres Inundationsgebiet jedoch nur in Ausnahmefällen lokal und temporär geschaffen.

Ganz im Gegensatze zu diesen Flüssen des östlichen Nilsystems erscheint das äquatoriale. Was bei den Flüssen des ersteren Regel ist, wird an denen des letzteren zur Ausnahme und umgekehrt. Diese besitzen demnach ein kurzes Berggebiet und langes Thalgebiet, weit minder ausgesprochene Betten bestimmen ihren Lauf, keine Hochufer begrenzen denselben und dämmen die während der Regenperiode abströmenden Wasser ein. Die Ufer, wo von solchen überhaupt noch die Rede sein kann, verflachen sich in das ebene Land, welches mit ihnen fast dasselbe Niveau zeigt, so dass über den mittleren Wasserstand zum Vorschein kommende trockene Ufer zu den Seltenheiten gehören. Hierdurch wird ein mehr oder weniger ausgedehntes beständiges Innndationsgebiet geschaffen, welches so die günstigsten Verhältnisse darbietet, um die aus dem Berggebiete herbeigeführten Sedimente abzulagern, wodurch Veränderungen der Richtung des Flusslaufes, Erhöhung der Flussbetten, Verminderung des Gefälles, sowie Nivellirung des ganzen Gebietes verursacht wird. Wenn auch momentan gering, so werden diese Veränderungen durch die Länge der Zeit, in welcher sie fortwährend Statt finden und summirt werden, bedeutend.

Zu diesen für die Entwässerung des Gebietes so ungünstigen Verhältnissen des äquatorialen Flusssystems kommt die vom Zenithstand der Sonne abhängige Regenperiode. Während dieser soll ein grosses Wasserquantum in kürzester Zeit abgeleitet, die Erosionsproducte in grosser Menge dislocirt und wieder abgelagert werden. Während die Flüsse des östlichen Nilsystems mit ihren tief eingeschnittenen Betten und bedeutendem Gefälle dieser Aufgabe vollkommen entsprechen und dadurch hauptsächlich im Unterlaufe und den Mündungen des Stromes in das Meer das so charakteristische und wichtige jährliche regelmässige Steigen verursachen, ist das äquatoriale Flusssystem aus den oben angeführten Gründen weit weniger dazu im Stande. Die Wassermengen werden also hier die wenig begrenzten Flussbetten und die tiefsten Stellen des Landes bald erfüllen, übersteigen, sich in dem ebenen Gebiete ausbreiten und somit noch weiter dazu beitragen, die erwähnten, diesem Flusssystem charakteristischen Eigenthümlichkeiten in erhöhtem Grade zur Geltung zu bringen.

Die Resultate dieser Verhältnisse und Vorgänge, die Art und Weise, wie sich Abtragung und Ablagerung in der Zukunft verhalten werden, dieses zu beurtheilen, wird uns nur dann möglich sein, wenn wir uns das heutige Bild dieses Gebietes und der an ihn bisher vorgegangenen Veränderungen vor Augen zu führen versuchen; von den Resultaten dieser Vorgänge aber wird die künftige Gestaltung dieses Gebietes, die Existenz der Flüsse und des festen Landes abhängen.

Der das obere und mittlere Nilhecken durchziehende Hauptquellstrom zeigt, wie jeder in seiner Bildung vorgeschrittene Fluss, mehrere Abschnitte seiner Entstehung. Die im hohen äquatorialen Afrika gelegenen Nilseen wurden, wie noch jetzt, schon in prähistorischen Zeiten von ihren Zuflüssen gespeist, die ihnen die auf ihrem Gebiete fallenden atmosphärischen Niederschläge zuführten. Die in diesen Reservoirs gesammelten Wassermassen durchbrachen schliesslich die sie umgebenden Bergwälle, und die abströmenden Wasser bahnten sich, diese Durchbrüche allmählich vertiefend und erweiternd, einen Ablauf aus dem Bergland in das tiefere Flachland, in das Thalgebiet des hierdurch entstandenen Flusses. Wasserfälle und Stromschnellen bezeichnen im Berggebiete diese einst Statt gefundenen Vorgänge und den Eintritt des Flusses in sein Thalgebiet, dessen Beginn man ungefähr unter dem 5° N. Br. setzen

[1]) Nach dem Grade des Austrocknens oder Versiegens kann man immer fliessendes Wasser führende, immer streckenweise Wasser enthaltende und nur während oder kurz nach der Regenzeit Wasser führende Wasseradern unterscheiden. Letztere, die Cherän (Plural von Chör), nehmen gegen Süden und gegen das Gebirgsland hin an Zahl zu und enthalten hier längere Zeit hindurch Wasser.

[2]) Diess ist am Bahr-el-Asrak zur Zeit des tiefsten Wasserstandes oberhalb Lámboa stromaufwärts von Karkog sehr gut und auffallend zu beobachten.

Digitized by Google

kann, wo er unter dem Namen Bahr-el-Gebel [1]) in dasselbe gelangt.

Hier in dem ausgedehnten ebenen Flachland mit nur geringem Abfall verliert er bald alle Anzeichen eines Gebirgsflusses und folgt in der nur von wenig isolirten Erhebungen unterbrochenen Ebene [2]) den geringen Terrainabfällen, bildet Inseln und Sandbänke, grössere und kleinere Arme und Canäle, von denen einer bei Bör (6° 12' Nördl. Br.) gegen N verläuft. Hier hat der Fluss auch schon vollkommen den Charakter eines Flusses der Ebene angenommen. Die Strömung nimmt aber noch immer ab, die Ufer verflachen immer mehr, so dass er zahlreiche Wasserbecken in dem Flusslauf selbst und abseits desselben bildet und bei Ghāba Schambil (7° 6' Nördl. Br.) in eine ausgedehnte Niederung eintritt. Er erhält daselbst bedeutenden Zufluss von SSW, sendet etwas weiter stromab einen zweiten Arm gegen NO, der sich mit dem bei Bör abgehenden zum Bahr-el-Seräf vereint; er selbst strömt in dieser Niederung in zahlreichen Windungen weiter, bis er unter 9° 29' N. Br. und 30° 34' Ö. L. v. Gr. mit dem fast direct von W kommenden, aus zahlreichen Nebenflüssen des westlichen und äquatorialen Nilbeckens sich bildenden und ebenfalls den Charakter eines Flusses der Ebene zeigenden Bahr-el-Ghasāl zusammenfliesst. Beide Flüsse bilden hier eine ausgedehnte Wasseransammlung, den Mokren-el-Bohur, auch Maije oder Birket-el-Ghasāl (Noë-See der älteren Karten, corrumpirt aus Nuĕhr-See) genannt.

Von dieser Vereinigung nimmt der Fluss erst den Namen Bahr-el-Abiad an, biegt von seinem nördlichen und nordöstlichen Laufe direct gegen O um und verläuft eine ansehnliche Strecke in dieser Richtung. Hier begleitet den Fluss nördlich und nahe von ihm das mit demselben in ungefähr gleicher Richtung strömende und mehrmals mit ihm in Verbindung stehende Chor [3]) Fanakama (kleiner Kidi Werne's, Keïlak Russegger's, Löllö Schweinfurth's); auf dieser Strecke münden der Bahr-el-Seräf und östlicher der Sobat [4]) (9° 21' 23" N. Br., 31° 49' Ö. L. v. Gr.). Von der Mündung des letzteren an läuft der Fluss wieder in nördlicher und nordöstlicher Richtung mit zunehmendem Gefälle und allmählich ansteigenden Ufern, er bildet Inseln, Sandbänke und Arme, nimmt an Breite zu und während der Regenzeit einige ansehnliche von O kommende Cherän auf. Bei Chartum (15° 36' N. Br., 32° 36' Ö. L. v. Gr.) vereint er sich mit dem Hauptstrom des östlichen Flusssystems, dem Bahr-el-Asrak, und läuft als „Nil" in unserem Sinne — im Volksmunde kurzweg „Bahr", weil der Einzige, bezeichnet — eine Strecke, bis er, ungefähr unter 16° N. Br., seit seinem Austritt aus dem Berggebiet wieder auf Berge stösst, die ihm einst eine Schranke entgegenstellten, seine Stauung und vielleicht selbst ansehnliche Seebildung veranlassten, bis auch hier ein Durchbruch erfolgte, worauf der Strom seinen Lauf fortsetzte und den See entleerte. Die noch vorhandenen Stromengen und Stromschnellen, die sogenannten 6ten Katarakten zwischen Chartum und Schendi, beweisen diesen einstigen Durchbruch. In seinem weiteren Verlaufe nimmt er noch den meist nur während und kurz nach der Regenzeit ihm Wasser zuführenden Atbara, den letzten, dem westlichen Nilsystem angehörenden Nebenfluss, auf und strömt, indem er noch fünf weitere ehemalige Schranken durchbricht (die sogenannten Nilkatarakten sind eigentlich nur Stromengen und Stromschnellen mit Felsen im Flussbett), dem Meere zu.

Die Strecke vom Eintritt des Flusses in sein Thalgebiet bis zu dem Durchbruch ersterwähnter Schranke, also eine Distanz von 11 Breitengraden oder 660 miles Luftlinie, durchläuft derselbe in einer Lauflänge von ca 1100 miles, indem die zahlreichen Windungen und langen Abweichungen von der Hauptrichtung ihn bedeutend verlängern. Auf diesem Abschnitte hat das Nilthal nur geringes Gefälle und in Folge dessen besitzen die Flüsse ebenfalls, besonders in der Niederung von Bör bis zur Sobat-Mündung, nur geringe Strömung [1]).

Die Abtragung und Ablagerung auf dieser Strecke wird nach den allgemeinen Gesetzen, angepasst an die lokalen und temporären Verhältnisse, vor sich gehen. Im Berggebiet und kurz nach dem Austritt aus diesem, im oberen oder südlichen Thalgebiet, wird erstere, im weiteren Verlauf letztere vorherrschend sein und dadurch dort Niveauverminderung, hier Erhöhung, also eine Ausgleichung des ganzen Thales und in Folge dessen stete Abnahme des Gefälles, verursachen. Ablagerung wird im Thalgebiete Statt finden, wo die Strömung durch lokale oder temporäre Verhältnisse noch weiter reducirt wird, also an den Einmündungen der Flüsse (und zwar desto mehr, je grösser

[1]) d. h. Bergfluss, weil er eben von den Bergen, aus dem Gebirgsland, kommt.

[2]) Nach den letzten Ausläufern des Berglandes, den Bergen bei Gondokóro und Ladò, zeigt diese Ebene nur die unbedeutenden Berge des Bahr-el-Seräf und auf der Strecke von Faschöda bis Chartum den Gebel Metĕmer (Gebel Tefafam), den Gebel Ngāmati (Gebelĕn oder Gebel-el-Dinka) und den ganz unbedeutenden Gebel Aûli am Ostufer, den Gebel Arasch-Köl, Gebel Mänderah und Gebel Berĕma am Westufer.

[3]) Chor wird auch häufig für „Flussarm" gebraucht.

[4]) Derselbe besitzt in seinem noch unbekannten Oberlauf jedenfalls den Charakter eines Gebirgsflusses, nimmt aber an seinem Unterlaufe, so weit dieser bekannt, den Charakter eines Flusses der Ebene an. Bei Hochwasser zeigt er ähnliche rothbraune Färbung durch die in seinem Wasser suspendirten Erosionsproducte, wie der Bahr-el-Asrak, und zeigt derselbe auch in der übrigen Jahreszeit die grösste Ähnlichkeit mit dem genannten, so dass er im Volksmunde als zum Nil gehörend bezeichnet wird, welcher Name hier dem Bahr-el-Asrak, aber nie dem Bahr-el-Abiad gegeben wird.

[1]) Chartum zu 378, Ladò zu 465 m Seehöhe angenommen ergiebt eine Differenz von 87 m; auf 12 miles des Laufes käme daher nur 1 m Gefälle, wenn dasselbe überall gleichmässig vertheilt wäre.

Digitized by Google

der Winkel ist, in welchem beide Strömungen aufeinander treffen), an den Convexitäten der Flussmündungen, Inseln &c. Aber auch Abtragung wird selbst im Thalgebiete noch Statt finden, wo die Strömung beschleunigt auf Hindernisse trifft, also an Convexitäten des Flusslaufes und besonders in der Regenperiode.

Leider fehlen uns für die Beurtheilung der durch diese beiden Factoren Statt gefundenen Veränderungen fast alle Anhaltspunkte [1]). An dem nördlichen und südlichen Endpunkte dieser Strecke, sowie an den wenigen einzelnen Punkten derselben, wo allein Marken von Hochfluthen, Abtragungen und Ablagerungen möglich wären, wurden bisher keine Beobachtungen gemacht; das übrige gleichförmige Alluvialland dagegen bietet wegen der leichten und steten Veränderlichkeit, der es unterworfen ist, keine Möglichkeit zu Beobachtungen. Diess gilt sowohl von Veränderungen in verticaler Richtung, d. h. Niveauveränderungen des Flussbettes und des Gebietes im Allgemeinen, als auch von den in horizontaler Richtung Statt findenden, d. h. Veränderungen des Flusslaufes seinen Richtungen nach, und obwohl sich für letztere hie und da Anhaltspunkte finden, sind die daraus gezogenen Schlüsse vorläufig als hypothetisch zu betrachten. Zum sicheren Nachweis solcher Veränderungen fehlen vor Allem genaue Stromkarten in genügend grossem Maassstabe mit den Angaben der Elemente ihrer Aufnahmen. Die vorhandenen Karten können durchaus nicht auf jenen Grad von Genauigkeit Anspruch machen, dass man nach ihnen Statt gefundene Veränderungen mit Sicherheit nachweisen, sondern höchstens an einigen Stellen als wahrscheinlich Statt gefunden vermuthen kann. Es bleiben demnach nur jene Veränderungen mit Gewissheit bekannt, die gleichsam unter unseren Augen vor sich gehen und demnach viel zu kurze Zeit beobachtet sind, um daraus zu weiteren Schlüssen zu berechtigen.

Zu solchen in den letzten Jahren durch die normalen Vorgänge der Abtragung und Ablagerung der Erosionsproducte vor sich gegangenen Veränderungen gehören: Die Verlegung des östlichen Flussarmes bei Gondokōro, welche die Ursache war, dass diese Station aufgegeben und dafür Ladò etwas nördlicher am Westufer gegründet wurde. Nun soll sich seit kurzer Zeit der Arm bei Gondokōro wieder vertiefen, während bei Ladò die Strömung immer mehr gegen das Westufer drängt, hier dagegen den östlichen Arm verlässt und verlegt. Ferner die sich stets verändernden Inseln und Sandbänke auf der Strecke von Ladò bis Bōr, wodurch der Hauptarm seit einigen Jahren unfahrbar geworden und ein östlicher Nebenarm, das Chor Kīr Schambil, befahren wird. Die Ausmuldungen des Gebietes bei Ghaba Schambil, die complicirten Ablagerungs- und Abtragungsverhältnisse am Mokrēn-el-Bohūr und von da bis zur Sobat-Mündung werden wir in der Folge eingehender zu betrachten Gelegenheit haben. Während die Beschaffenheit der Erosionsproducte und des Flussalluviums des Berggebietes sandig, selbst schotterig ist, wird es bald (noch vor Bōr) erdig und humusreich, durch die stete Unterwassersetzung morastig und schlammig, mit verfaulenden vegetabilischen Resten und, in Folge des Abbrennens der Vegetationsdecke zur trockenen Jahreszeit, mit Asche und Kohlenresten vermengt und behält diesen Charakter weit nördlich von der Sobat-Mündung bei.

Auf der Strecke von Faschōda bis Chartum, wo der Strom die Grundfesten der einzelnen Berge bespült, werden die Erosionsproducte und das Alluvium wieder streckenweise sandig, ausgedehnte und sehr veränderliche Sandbänke entstehen im Flussbett und Sandablagerungen an den Ufern. Die Tura-el-chadra nördlich von Gebel Arasch-Kōl ist vielleicht ein alter Flussarm, vielleicht das ehemalige Hauptbett, welches durch Bildung von Sandbänken zuerst in N abgesperrt und bei immer zunehmender Versandung zum todten Arm geworden ist, wie er sich uns heute zeigt. Stete Veränderungen in Lage und Ausdehnung zeigen die Inseln und Sandbänke am Zusammenflusse des Bahr-el-Abiad und Bahr-el-Asrak, wo sich die Insel Tūti befindet, die aber schon im Alterthume unter den Namen Tatu erwähnt wird. Durch den Bahr-el-Asrak erhalten die Alluvionen ein neues, die bisherigen in Quantität weit überwiegendes Element, ein lössähnliches Erdreich, welches sich von jetzt überall vorwaltend geltend macht, wo im Verlaufe des Stromes Ablagerungen vorkommen und selbst für die Ablagerungen im Delta des Stromes das Hauptquantum liefern dürften.

Das Sumpfgebiet des äquatorialen Nilsystems. — Wir erwähnten im Vorstehenden, dass das Gefälle des Flusses von seinem Eintritt in das Thalgebiet bis zu seinem Durchbruch der ersten Schranke oder bis zu der Einmündung des Bahr-el-Asrak bei Chartum durchaus nicht gleichmässig vertheilt ist, sondern dass er in seiner südlichsten Partie, nahe dem Berggebiete und in seiner nördlichsten Partie von der Sobat-Mündung an, etwas stärkere Gefälle zeigt, wodurch auf die mittlere Stromstrecke eine Verminderung desselben entfällt. Es ist diess ungefähr die Strecke von Ghaba Schambil bis zur Sobat-Mündung und von da gegen W bis zur Meschra-el-Rēk des Bahr-el-Ghasāl. In diesem Gebiete zeigt das Land und die dasselbe durchziehenden Flüsse das geringste Gefälle, die wenigst markirten

[1]) Bekanntlich versuchte man die Ablagerungen des Nil in Unter-Ägypten, da, wo Denkmäler von bekanntem historischen Alter Anhaltspunkte boten, abzuschätzen. Die einzig bekannte Marke von Abtragung im Berggebiet dürfte wohl der Steintisch bei Gebel Regaf sein; die Nähe des Berges einerseits, die des Flusses andererseits verleiht jedoch auch dieser Marke eben nur lokalen Werth.

Digitized by Google

Flussbetten, in Folge dessen dehnt sich das Inundationsgebiet während der Regenzeit seitlich von den Flüssen weithin in das Innere des Landes aus und verwandelt diese Gegend fast zu einer einzigen grossen Wasseransammlung; diese mit der Bezeichnung „Sumpfgebiet" zu belegen, dürften wir daher berechtigt sein.

Diess ist der Schauplatz der erwähnten Vorgänge, welche, in unbestimmten Perioden eintretend, die Veränderungen begünstigen und Ereignisse verursachen, die ziemlich vereinzelt bei den Strömen sämmtlicher Continente vorkommen dürften. Die von Bör an rasch abnehmende Strömung des Bahr-el-Gebel tritt auf der Strecke von da bis Ghaba Schambil allmählich in eine Niederung und macht sich daselbst dadurch noch geltend, dass sie eine Ausmuldung, ein ausgedehntes starkes Becken auswäscht; dadurch wird hier die Verbreiterung des Flusses und seiner grossen Seitengewässer erzeugt, wobei der bedeutende Wasserzufluss von SSW ebenfalls das seinige beiträgt. Bis zur ehemaligen Mischra-Nuêhr (ca 8° N. Br.) zeigt der Fluss mehrere ansehnliche Verbreiterungen, zahlreiche Seitengewässer, streckenweise aber auch bestimmteren und verschmälerten Lauf, bis er bei letztgenanntem Punkte sich bis auf 120—100, ja 80—70 m verschmälert, seine Ufer bestimmter und hauptsächlich durch das von nun an immer massiger und in geschlossenen Beständen auftretende Papyrus geschützter werden. Aber auch hier zeigt er noch häufig Seitengewässer, insbesondere an Windungen und einzelnen Erweiterungen (von den Schiffern Biräket, d. h. Teiche, genannt), zur Regenzeit werden auch seine grösstentheils von Papyrus eingesäumten Ufer weithin unter Wasser gesetzt.

Diesen Charakter behält der Fluss bis zu seiner Vereinigung mit dem Bahr-el-Ghasäl. Kurz vor derselben biegt der bisher in Windungen mit mehr oder weniger nördlicher und nordöstlicher Richtung strömende Bahr-el-Gebel jäh gegen Nord [1]), so dass seine Strömung mit der des Bahr-el-Ghasäl, der direct von West kommt, in einem Winkel von 90° zusammentrifft, wodurch beide gegenseitig ihren Abfluss stauen und ein weites seeartiges Becken, den Mokren-el-Bohür, bilden, der eine Strecke gegen Süd fast parallel mit dem Bahr-el-Gebel hinzieht und weit stromaufwärts, gegen West am Bahr-el-Ghasäl selbst hin sich erstreckt. Auch auf den Bahr-el-Gebel bleibt diese Stauung nicht ohne Folgen. Obgleich die Strömung des Bahr-el-Ghasäl weit geringer ist als die des Bahr-el-Gebel, so drückt doch, insbesondere zur Regenzeit, sein bedeutenderes Wasserquantum, hauptsächlich durch die Vermehrung des Flächenraums am Mokren, auf die Mündung des Bahr-el-Gebel, dessen Flussbett hier nur eine Breite von 50 m und Tiefe von 7—8 m besitzt. Die schon früher durch die plötzliche Umbiegung gegen N beeinträchtigte Strömung des Bahr-el-Gebel wird dadurch noch weiter reducirt, so zwar, dass während der Regenzeit und dem Hinzutritt später zu erwähnender Verhältnisse die Abströmung des Bahr-el-Gebel fast gänzlich aufgehoben werden kann. Während der trockenen Jahreszeit dagegen, wo der Mokren zu einem todten Stauwasser von bedeutend vermindertem Umfang wird, findet auch die Strömung des Bahr-el-Gebel weniger Widerstand und ist noch bedeutender, wogegen die des Mokren und Bahr-el-Ghasäl auf ein Minimum herabsinkt.

Durch das Zusammentreffen dieser beiden Strömungen wird sich hier Gelegenheit zur Ablagerung bieten und findet dieselbe auch Statt, indem das Westufer des Bahr-el-Gebel als schmaler Streif in den Mokren sich verlängert und sich dann noch unter der Wasseroberfläche als Bank weit hinaus fortsetzt, bis nahe zur Ausmündung des Bahr-el-Abiad, wo der Mokren in Folge dessen nur eine Tiefe von 3—4 m besitzt. Das verlängerte Westufer des Bahr-el-Gebel und die im Mokren auslaufende Bank wirken als ein von der Natur selbst gebildeter Damm, welcher den Druck der Wassermassen des Mokren auf die Ausmündung des Bahr-el-Gebel um etwas aufhält und verringert [1]).

Die hier so complicirten und wechselnden Verhältnisse der Wassermengen, Strömungen, Ablagerungen und Abtragungen sind viel zu wenig beobachtet, um jeden dieser Factoren nach seinem richtigen Werthe und Einflusse auf die Gestaltung dieser Gegend beurtheilen zu können. Ebenso müssen die Fragen, ob sich hier und inwiefern das Baer'sche Gesetz geltend macht, ob und nach welcher Richtung hin der Zusammenfluss des Bahr-el-Ghasäl mit dem Bahr-el-Gebel seine geographische Lage verändert, späteren gründlicheren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Auf der Strecke des Bahr-el-Abiad vom Mokren-el-Bohür bis zur Sobat-Mündung zeigt der Fluss mit dem ihn begleitenden Seitenarme, dem Chor Fanakäma, ähnliche complicirte Verhältnisse. Es dürften hier an mehreren Stellen ähnliche Beckenbildungen Statt finden, wie am Bahr-el-Gebel bei Ghaba Schambil, Ghursäh-el-Kelâb und Mokren-

[1]) Jedenfalls auch durch das Zusammentreffen beider Strömungen verursacht.

[1]) Wollte man die Abströmung des Bahr-el-Gebel gänzlich aufheben, so braucht man nur den Streifen Land mit Hochgrasvegetation, welchen das Westufer hier bildet und welcher den Fluss ca 5 miles stromauf zur Zeit des niederen Wasserstandes vom Mokren scheidet, abzutragen; zur Regenzeit wird derselbe unter Wasser gesetzt und bildet dann der Bahr-el-Gebel mit dem Mokren in der erwähnten Länge eine zusammenhängende Wasserfläche. Die theilweise Entfernung dieses Dammes noch vor meinem Eintreffen bei den Arbeiten am Sett im Jahre 1879 hatte eine bedeutende Abnahme der Abströmung des Bahr-el-Gebel zur natürlichen Folge.

Digitized by Google

el-Bohûr, Verbreitungen des Flussbettes und ausgedehnte Wasseransammlungen insbesondere am Südufer sprechen hierfür. Die Einmündung des Bahr-el-Seräf und Sobat in nahezu senkrechter Richtung auf die Strömung des Bahr-el-Abiad kann dagegen ebenfalls nicht ohne Einfluss auf dieselbe sein, sie wird Stauungen und Ablagerungen verursachen. Der schmale Landstrich zwischen dem Chor Fanakâma und dem Bahr-el-Abiad, der zur Regenzeit unter Wasser gesetzt wird, worauf beide nur eine Wasserfläche bilden, ist vielleicht das Product dieser Ablagerungen, indem diese den Fluss seiner Länge nach theilten, während die gegen Süden vorwaltende Strömung Abtragung verursachte. Der ursprüngliche Lauf des Flusses war vielleicht das heutige Chor, welches ja noch mit dem Mokren und dem Bahr-el-Ghasâl in Verbindung steht, und deshalb lässt sich eine südliche und westliche Verschiebung der Mündung des Bahr-el-Gebel und des Laufes des Bahr-el-Abiad annehmen.

Ausser den erwähnten Hauptwasseradern wird aber unser Gebiet noch von einer Anzahl kleinerer, oft nur temporärer Wasserläufe durchzogen, welche mit ersteren und untereinander in Verbindung stehen und insbesondere während der Regenperiode ein weit verzweigtes Netz bilden. Ebenso werden zu dieser Zeit alle Bodenvertiefungen zu Wasseransammlungen, Maije, oft abseits von den Flüssen, oft in deren Bereich, so dass dieselben häufig wie eine Reihe von Seen oder Teichen erscheinen [1]). Bei vorschreitender Regenperiode werden die Haupt- und Nebenwasseradern und die seitlichen Maije durch das sich immer mehr ausbreitende und steigende Wasser zu einer mehr oder weniger ausgedehnten und zusammenhängenden Wasserfläche, deren Abströmung aus den früher angeführten allgemeinen und auf manchen Strecken besonders ungünstigen Verhältnissen in unzureichendem Maasse Statt findet; so wird das ganze Gebiet bis weit abseits der Flüsse unter Wasser gesetzt.

Während der trockenen Jahreszeit erleidet diese Wassermenge wohl durch Abströmung und Verdunstung bedeutende Reduction, in manchen Jahren treten sogar Ufer an Stellen zu Tage, die sonst nur die Begrenzung der tiefsten Stellen der Flussbetten sind, die seichteren Bodenvertiefungen trocknen aus, die tieferen werden durch die aufgehobene Verbindung isolirt und reducirt; das Land wird an Stellen, über die man bei Hochwasser durch die Grasvegetation mit Dampfer fahren konnte, zum Morast oder selbst ganz trocken gelegt [1]). Es wird demnach nur von der Dauer und Heftigkeit der Regenperiode und deren Einfluss auch auf nördlichere Strecken der Flussläufe abhängen, ob unser Gebiet mehr oder weniger das ganze Jahr hindurch den Charakter einer Sumpfregion zeigt [2]).

Einen nicht geringen Einfluss bei den Veränderungen an den Flussläufen in diesem Gebiete muss der Vegetation zugeschrieben werden, indem diese, je nach ihrer Art Abtragungen oder Ablagerungen begünstigen oder verhindern wird. Der grösste Theil unseres Gebietes ist Steppe und besteht dieselbe in der Nähe der Flüsse hauptsächlich aus Hochgräsern, die im Wasser selbst ihr üppigstes Gedeihen finden. Meilenweit ist die Umgebung der Flüsse mit den Grasarten bedeckt, welche die Dinka Agau und Apadsch nennen (Saccharum spontaneum oder S. irschaemum, Vossia procera [?]), deren Wurzelstöcke in Wasser flottirend mit seiner Oberfläche sich heben und senken, fortwährend frisch grünend und treibend die Wasserfläche mit einem wogenden Halmenwald, wie mit einem darauf schwimmenden Teppich bedecken. Streckenweise dagegen sehen wir die normale Land- und Wassergrenze mit dichten hohen Papyrus-Beständen [3]), wie mit natürlichen Mauern, eingesäumt, deren knorrige Wurzelstöcke im Moraste festwurzeln und ähnlich wie die Mangroven an brakischen Flussmündungen hier das Erdreich befestigen und Ablagerungen begünstigen. Wir sehen daher die Grenze zwischen dem Wasser und dem Festlande am weitesten in letzteres vorgerückt, am wenigsten bestimmt und den grössten Veränderungen ausgesetzt, wo die erwähnten Hochgrasarten den grössten Theil der Vege-

[1]) Maije können Seiten- und Stauwasser sein, aber auch grosse teichartige Verbreiterungen des Flussbettes selbst werden mit dieser Bezeichnung belegt, so das Maije-el-Signora, Maije-el-Ghasâl (Mokren-el-Bohûr), Maije-Kurschid-Âga, Maije-Ghaba Schambil und zahlreiche kleinere, welche temporäre Ausdehnungen des Flusses verursachen, so z. B. bei der Einmündung des Bahr-el-Seräf in den Bahr-el-Abiad, längs des Chors Fanakâma, bei Maije-el-Signora, der Bahr-el-Gebel zwischen Ghaba Schambil und der Ausmündung des Bahr-el-Seräf, bei den sogenannten Ghnreâh-el-Kelâb und an vielen anderen Stellen in minderem Maasse. Diese lokalen und temporären Verbreiterungen verleihen allen Breitenangaben nur sehr fragliche Werthe, da dieselben eben nur die momentane Ausbreitung der Gewässer angeben. Ausserdem ist es ein Irrthum, die Breite des Flusses nach den beiderseitigen Grenzen der Hochgrasvegetation abzuschätzen, da dieselbe oft in tiefem Wasser steht und sich ununterbrochen auf das Festland fortsetzt. Nur wo Bäume die Ufer markiren oder andere Vegetationsformen, wie Papyrus, dieselben einsäumen, kann daher eine Abschätzung der wirklichen Breite des Flussbettes bei normalem Wasserstande Statt finden.

[1]) Beispiele hierfür sind die seitliche Umfahrung von verlegten Flussstrecken, wie die von Sr S. Baker, der aus dem Maije-el-Signora des Bahr-el-Abiad durch das unter Wasser stehende Land direct in den Bahr-el-Gebel gelangte, ohne den Mokren-el-Bohûr zu passiren, welche Fahrstrasse daher auf manchen Karten als von Sr S. Baker 1873 befahrener Arm figurirt, und unsere eigenen Umfahrungen verlegter Flussstrecken im Jahre 1879 und 1880, die wir später erwähnen.

[2]) In den Jahren 1878—1879 und 1880 behielt dieses Gebiet wegen der heftigen Regenperioden und der Pflanzenbarren diesen Charakter grösstentheils bei, was sich selbst nördlich von Faschôda noch an den sonst bebauten Inseln zeigte; in diesen Jahren konnten sie wegen des hohen Wasserstandes gar nicht oder doch nur in sehr geringem Maasse bebaut werden.

[3]) Auffallend ist der Mangel des Papyrus am Bahr-el-Seräf, obwohl dadurch leicht erklärlich, dass dieser oberhalb jener Stelle vom Bahr-el-Gebel abzweigt, wo derselbe auch in diesem nicht mehr häufig, sondern nur in einzelnen kleineren Beständen vorkommt.

Digitized by Google

tation bilden; auf der Strecke von Ghaba Schambil bis zu der Ausmündung des Bahr-el-Seräf ist es der Fall, bei den Ghursah-el-Kelāb und der ehemaligen Mischra-el-Nuēhr und dann auf dem grössten Theile des Bahr-el-Abiad vom Mekren-el-Behūr bis zur Sobat-Mündung. Die dazwischenliegende Strecke des Bahr-el-Gebel, von der Mischra-el-Nuēhr bis zum Mekren-el-Behūr, wo der mittlere normale Wasserstand durch Papyrus markirt ist, besitzt weit fester begrenzte widerstandsfähigere Ufer, an denen Durchbrüche und Ausweitungen des Flussbettes unter normalen Verhältnissen nicht vorkommen. Wie man diess im Grossen auf weite Strecken des Flusslaufes beobachten kann, so auch im Kleinen an jenen Strecken, wo Hochgrasvegetation mit Papyrus abwechselt; immer wird das Flussbett, wo erstere auftritt, seitliche Verbreiterung und Verflachung, wo letztere vorhanden, bestimmtere Begrenzung und Verengung aufweisen.

Ausser diesen beiden, der Gegend den Charakter verleihenden hauptsächlichen Vegetationsformen treten Schilfbestände in unserem Gebiete nur an einzelnen Punkten und in geringer Anzahl von Büschen auf [1]), während der baumförmige Ambag (Herminiera elaphroxylen) sich bald in Beständen, bald in einzelnen Exemplaren an den Flussufern und im Innern an den Maije in unserem ganzen Gebiete findet [2]). Die kleinere Sumpf- oder Wasserflora, Pistien, Nymphaeen, Vallisnerien, Conferven &c. verschwinden gegen die ersterwähnten Vegetationstypen, obwohl auch sie für manche Gegenden der Flüsse ganz charakteristisch werden können [3]).

Während und nach dem Hochwasserstand werden häufig Complexe der flottirenden Hochgrasvegetation losgetrennt, durch Strömung und Winde hin- und hergeführt und stromabwärts getrieben, bis sie sich wieder an seichten Ufern oder Hochgrasvegetation festsetzen. Solche beständig den Fluss stromab treibende Grasinseln schliessen manchmal einzelne Papyrus-Scheppen oder Ambag &c. ein, an ihnen sammeln sich die Pistien zu kleineren oder grösseren Feldern an, die übrigens einzeln und in Partien ebenfalls zu jener Zeit stromab treibend angetroffen werden. Unter Umständen können aber diese Grasinseln für den Fluss verhängnissvoll werden und durch ihre Menge und Grösse Ereignisse herbeiführen, welche in der Folge unser Thema bilden.

Das Vorkommen von Waldbeständen (Talha, Suffārah, Kakamūd, Hegelik, Kūk, Kittr, Sidr, Balcanūs, Indrāb &c. &c.) ist in unserem Gebiete in der Nähe der Flüsse auf kurze Strecken beschränkt. Am Bahr-el-Abiad zieht am Südufer von der Sobat-Mündung bis in die Nähe der Mündung des Bahr-el-Seräf hart am Ufer Busch und Hochwald hin [1]), westlich von der Mündung des Bahr-el-Seräf zieht derselbe in das Innere des Landes, und findet man ausser dem Ghaba-el-Kūk am Nerdufer östlich vom Maije-Signera auf dieser Strecke keinen weiteren Wald, sondern nur an wenigen Punkten einzelne oder in Gruppen stehende Hochbäume und Buschpartien im Innern des Landes. Der Bahr-el-Gebel zeigt nur sehr vereinzelte Bäume und Baumgruppen vom Mokren-el-Bohūr bis nahe zur Ausmündung des Bahr-el-Seräf, wo die vereinzelt und meist unter Wasser stehende Ghaba-el-Kakamūd und Ghaba-el-Indrāb auftritt, südlich von Ghaba Schambil und noch mehr von Bōr dagegen werden Wälder häufig.

Der Bahr-el-Seräf hat an seinem Unterlauf bis in die Nähe der ehemaligen Serība Kudschuk Aāli's an beiden Ufern ausgedehnte Wälder, die dann Delēbpalmen Platz machen; später besteht die Vegetation aus dem flottirenden Hochgrase mit nur dürftiger Buschvegetation auf und an den zahllosen Termitenhügeln.

Am Bahr-el-Abiad finden sich Dum- und Delēbpalmen am nördlichen Ufer, jenseits des Cher Fanakāma, von der Sobat-Mündung bis zu den letzten Dörfern des Schilluk-Districts Tunga. Am Bahr-el-Gebel treten sie dagegen nur ganz vereinzelt bis Bōr auf und dienen daher als gute, weit sichtbare Marken in der endlosen, unter Wasser stehenden Steppe. So die drei einzelnen Delēbpalmen bei Eliāb Tock [2]) am Ende der Ghaba-el-Indrāb, am Maije vor Ghaba Schambil und am Maije dieser Station selbst, und ebenso sind einzelne und Gruppen von Kigelien, Gimesaht und Euphorbien, wie bei der ehemaligen Mischra-el-Nuēhr, durch ihr isolirtes Auftreten willkommene Anhaltspunkte.

Die Fauna dieses Gebietes hängt sehr von der Jahreszeit und dem dieser entsprechenden Hochwasserstande ab. Während sich Säugethiere und Vögel während der Regenperiode aus den unter Wasser gesetzten Gegenden in das Innere des Landes zurückziehen [3]), werden während der

[1]) In zusammenhängenden grösseren Beständen erst südlich von Ghaba Schambil und Bōr.

[2]) Der Ambag zeigt sich nur alle 3—4 Jahre in vollkommener Entwickelung. Im Jahre 1879—1880 gehörte er im unteren Bahr-el-Gebel fast zu den Seltenheiten, indem das Hochwasser denselben grösstentheils vernichtet hatte, bei und südlich von Ghaba Schambil dagegen fand er sich häufiger.

[3]) Die Conferven-Wiesen im Bahr-el-Seräf 1879 am Ende dessen Schiffbarkeit.

[1]) Aus diesem Walde versehen sich die Dampfer für die ganze Fahrt bis Ghaba Schambil mit Holz. Der Mangel an Wäldern auf dieser weiten Strecke ist für die Dampfer eine grosse Schwierigkeit und wird es in der Folge noch weit mehr werden, da die vorhandenen Bäume sehr rasch ausgerottet werden.

[2]) Daher die auf manchen Karten angeführten „Ghursāh-el-Delēb", welche Bezeichnung bei den Schiffern jedoch nicht gebräuchlich. Tock heisst in der Dinka-Sprache die Delēbpalme.

[3]) Einzelne Hippopotami und eine in den Papyrus-Beständen in grosser Zahl hausende Rhinopoma (?) dürften dann wohl die einzigen Repräsentanten der Säugethiere sein; dafür macht sich aber die Insectenwelt in ihren lästigsten Vertretern: Mosquitos, Fliegen, Ameisen &c. auf das unangenehmste bemerkbar.

Digitized by Google

trockenen Jahreszeit die Flussufer und Maije von Elephanten, Büffeln, Giraffen und Antilopen, von Stelz- und Schwimmvögeln belebt. Ausserdem zeichnet sich aber dieses Gebiet durch das Vorkommen sedentärer und nur auf ähnliche Gebiete angewiesener Formen aus. Erstere ist der Balaeniceps Rex, Gonld (Arabisch = Abu Merkub), zu letzteren gehören der afrikanische Doppelathmer (Protopterus aethiopicus, Heuglin) nnd der Ganoïde „Polypterus"; — Formen früherer Erdperioden, die sich hier bis in unsere Tage erhalten haben.

Der Mensch in unserem Gebiete — um schliesslich auch diesen kurz zu erwähnen — steht auf einer verhältnissmässig niederen Stufe, selbst im Vergleich zu benachbarten Völkern, wenn Mangel an Bedürfnissen und industriellen Erzeugnissen als Maassstab hierfür gelten kann. Die Dinka, Schilluk nnd Nuêhr sind vorzugsweise Hirtenvölker und besitzen hauptsächlich grosse Heerden von Rindern, die hier als Maassstab des Ansehens nnd Reichthums gelten. Das Rind wird von ihnen in jeder Beziehung hochgehalten, um nicht zu sagen, verehrt. Ihre Heerden veranlassen auch sie zur theilweisen Verlegung ihres Aufenthaltes, so dass sie während der Regenzeit ihre Viehplätze abseits von den Flüssen im Innern des Landes aufschlagen, während der trockenen Jahreszeit kommen sie dagegen in die Nähe der Flüsse. Von Nomadisiren im eigentlichen Sinne kann aber wegen des beschränkten, jedem Stamme eigenen Gebietes nicht die Rede sein, Verletzung desselben hat Krieg znr Folge. Die Ärmeren, welche keine Rinder besitzen, leben hauptsächlich von Jagd nnd Fischfang, wilden Sämereien (Sutčb, Samen der Nymphaeen &c.), Früchten (Aradebah, Nabak, Salob &c.) nnd Wnrzeln (Rhyzophagen, Ichtiophagen) und halten sich daher häufig auch während der Regenzeit im Überschwemmungsgebiete auf, ein elendes Leben führend. Diese können jedoch als allgemeiner Maassstab angesehen werden, da, wie erwähnt, die im Innern lebenden nnd Heerden besitzenden Stämme weit besser gestellt sind. Ihre durchaus nicht so geringe geistige Begabung und Entwickelungsfähigkeit, an die jedoch natürlich europäischer Maassstab nicht gelegt werden darf, zeigt sich in ihren Sprachen, selbst durch das Vorhandensein einer Art Volkspoesie, Gesänge, Fabeln, Sagen, Geisterglaube und Cultus &c. Sie haben eben mit anderen Naturvölkern das Loos, bei oberflächlicher Betrachtung von Repräsentanten hoch entwickelter Völker tiefer stehend geschätzt zu werden, als sie es thatsächlich sind.

Sett- oder Grasbarrenbildung. Settperioden. — Wir haben im Vorstehenden die Verhältnisse des östlichen nnd äqnatorialen Nilsystems, des mittleren und oberen Nilthales im Allgemeinen nnd jenen Abschnitt, den wir insbesondere als nnser Gebiet bezeichneten, eingehender zu schildern versucht. Wir haben gesehen, dass das hier nur geringen Abfall zeigende Nilbecken durch Abtragung und Ablagerung immer mehr nivellirt wird, dass in Folge dessen die Flüsse des äquatorialen Nilsystems nur geringe Strömung besitzen, die häufig durch Nebenfactoren fast gänzlich aufgehoben wird, weshalb die Wassermengen während der Regenperiode nicht genügend abgeleitet werden können: so entsteht seitlich der Flüsse ein weit in das Innere des ebenen flachen Landes reichendes Inundationsgebiet, ein mehr oder weniger temporärer Sumpf, welcher fortwährenden, von der Vegetation bedeutend beeinflussten Veränderungen ausgesetzt ist, — Alles diess nnter den normalen, im Laufe eines Jahres stets wiederkehrenden Verhältnissen. Wir kommen nun zu jenen oben erwähnten, nur von Zeit zu Zeit Statt findenden Vorgängen, welche selbst in kurzer Zeit verhältnissmässig bedeutende Veränderungen hervorzurufen im Stande sind.

Ist die äquatoriale Regenzeit von aussergewöhnlicher Heftigkeit und Dauer, so werden die Flüsse, welche schon unter den normalen Verhältnissen für die Ableitnng der Wassermassen nicht ausreichen, noch weit weniger genügen nnd dadnrch ein weit grösseres und andauernderes Inundationsgebiet schaffen als in gewöhnlichen Jahren. Bei solcher Hochfluth wird ein grosser Theil der Hochgrasvegetation flottirend, und was in normalen Jahren im Kleinen vorgeht, wird nun im Grossen Statt finden. Die zahlreichen ausgedehnten Vegetationscomplexe werden durch Strömnng und Winde aus den seitlichen Maije in den eigentlichen Fluss geführt, von demselben stromab getrieben und stauen sich an jähen Windungen und engen Stellen, wo sie den Fluss seiner ganzen Breite nach besetzen. Die geringe Strömung besitzt nicht die Kraft, dieses Hinderniss zu beseitigen, führt aber von oberhalb immer nene Grasinseln herbei und häuft sie hier an, so dass eine immer grössere Strecke des Flusslaufes von schwimmenden, dicht aneinander geschobenen Grasinseln bedeckt wird und der Abfluss nnr unter dieser Decke vor sich geht. Durch den immer znnehmenderen Druck der oberhalb gestanten Wassermassen werden die Grasinseln zusammengepresst und viele der neu hinzukommenden nnter die früheren geschoben, so dass der Fluss nicht nur seiner ganzen Breite nnd einer Strecke seiner Länge nach, sondern auch in die Tiefe mit Vegetation erfüllt wird. So tritt eine immer grössere, festere und dichtere Absperrung des Flussbettes ein, die das Abströmen des Flusses je nach ihrer Länge, Dichte und Mächtigkeit verhindert und für die Schifffahrt ein unpassirbares Hinderniss bildet. Diese Absperrung nennt man hier zu Lande „Sett", was wir mit Grasbarren, Pflanzenbarren wiedergeben können.

Diese grösstentheils aus den erwähnten Hochgräsern be-

Digitized by Google

stehenden Vegetationsmassen, zwischen welchen hie nnd da Papyrus und Schilfschoppen &c. eingepresst sind, sterben jedoch nicht ab, höchsteus die zu nnterst gelegenen, am meisten zusammengeschobenen Partien, vielmehr sind ihrer üppigen Wucherung die günstigsten Verhältnisse geboteu. Die mehrere m langen, zwei und mehr cm starken Rhyzome erwähnter Grasart sind wie Tane ineinander verschlungen und bilden ein riesiges, zusammengepresstes Netzwerk. An ihren Knoten sitzen in dichten grossen Büscheln die langen, bindfadenähnlichen Wurzelfasern, die das grobe Netzwerk der Rhyzome anf das Innigste untereinander verknüpfen und an manchen Stellen, wo letztere besonders dicht und in grosser Menge angehäuft sind, eine einem groben Filzwerk nicht unähnliche homogeue und dichte Masse bildeu. Über die Wasserfläche empor treiben die Rhyzome nun in kurzer Zeit und grosser Menge schwanke Schafte mit dünnen bandförmigen Blättern, so dass ein uugemein dichter Graswald von 2—3 m Höhe entsteht, der abgebrannt nach 8—10 Tagen schon wieder in einer Höhe von 1 und mehr m dasteht; auch der Papyrus erneuert sich in uuglaublich kurzer Zeit wieder. Aber auch unter der Wasseroberfläche wuchern Rhyzome und Wurzelwerk in kräftigster Weise fort. Schlamm und verfaulende Vegetationsreste werden von dem durchsickernden oder vielmehr durchgepressten Wasser zwischen dem Wurzelwerk und am Grunde des Flussbettes selbst aufgehäuft, so dass der Abfluss an manchen Stelleu vollständig abgedämmt und das Flusshett in seiner ganzen Tiefe von 7 und mehr m verlegt wird.

Habeu solche Barren noch keine besondere Ausdehnung und Dichte erlangt, so kann es wohl vorkommen, dass sie durch die gestaute Strömung und den zunehmenden Druck derselben durchbrochen werden. Meistens entstehen aber bei den auf einer grossen Strecke des Flusslaufes gleichzeitig und gleichmässig herrschenden Verhältnissen zu gleicher Zeit an mehreren Stellen Barren. Durchbricht die Strömung nun die oberste Barre, so treibt sie in Folge des nnn plötzlich Statt fiudenden Abflusses die zerrissenen Complexe mit nngeheuerer Kraft gegen die nächste Barre, häuft dieselben über und unter dieser an und vergrössert und verdichtet dieselbe, so dass solche alte, durchbrochene, umgewälzte und wieder angehäufte Barren die grössten Schwierigkeiteu zur Beseitigung bieten. Die Dichte, Festigkeit und Elasticität derselben ist derart, dass der Dampfer, bis an die Räder eindringend, dann wie von elastischen Polstern zurückgedrängt wird; Menschen können darauf lagern nnd Vieh darauf gehalten werden, — Dinge, die kaum glaublich für denjenigen sind, der diese Barrenbildungen in so vorgerücktem Stadium nicht selbst gesehen hat. Die Verlegung der Flüsse durch die Wasserpest (Anarcharis alsinastrum) dürfte gegen diese Barren wohl kaum in Vergleich kommen.

Wo die Bildungen soweit vorgeschritten siud, ist von einem Flussbett eigentlich nicht mehr zu sprechen. Während in der Tiefe die zusammengepressten Vegetationsmassen absterben und verfaulen, der hier abgelagerte Schlamm und die Vegetationsreste mit dem Wurzelwerk eine immer compactere Masse [1]) bilden, wuchert auf derselben die Hochgrasvegetation fort, wird zum Morast und ist bei zunehmender Entwässerung und Austrocknung nach dem Hochwasserstand vom Festlande nicht mehr zu unterscheiden; znr Torfbildung gelangt es aber nicht, entweder weil die Vegetation hierzu nicht geeignet ist oder weil die Wasserzufuhr erst zu gross, dann zu gering ist.

Der Fluss besitzt nie mehr die Gewalt, solche Barren zu entfernen oder zu durchbrechen. Die gestauten Wassermassen sammeln sich oberhalb solcher Stelleu, breiten sich in den alten Maije aus und vergrössern dieselben oder bilden neue, und aus dieseu oder an hierzn geeigueten Stellen durchbrechen sie das Flussbett und suchen auf Umwegen in einem oder mehreren kleineren Betten den Fluss nnterhalb der verlegten Stelle zu erreichen, wo sie dann, ebenfalls die Ufer durchbrechend, sich mit ihm vereinen. Die neugebildeten Betten werden sich allmählich vertiefen und erweitern, und da diess an zahlreichen Stellen Statt finden kann, wird die umliegende Gegend vielfach durchströmt, zerrissen und verwüstet, und bedeutende Veränderungen werden in der Richtung des Flusslaufes hervorgerufen.

Aus dem Erwähnten geht schon hervor, dass diejenigen Strecken des Flusses, welche geringere Breite, bestimmtere Ufer nnd viele Krümmungen aufweisen, den Verlegungen durch Grasinseln am meisten ausgesetzt sind; die Grasinseln aber, welche diese Verlegungen vernrsachen, rühren von jenen Flussstrecken aufwärts her, wo die Ufer flach, das Flussbett breit, Seitengewässer häufig sind, daher auch Abtraguugen der Hochgrssvegetation und Durchbrüche leicht und häufig Statt finden köunen. Am Bahr-el-Gebel treten daher anf der Flussstrecke, die vom Mokren-el-Bohür stromauf his Meschra-el-Nuêhr von Papyrus-Beständen eingefasst ist, geringe Breite und viele Krümmungen besitzt, Setthildungen am leichtesten und häufigsten ein, sowie auf allen oberhalb dieser befindlichen Strecken, die Verengungen und hedeutende Serpentine aufweisen. Von den dazwischen liegenden Strecken dagegen, wo der Fluss sich verbreitert, die Ufer sich verflachen und hauptsächlich von Hochgrasvegetation bestanden siud, rühren die Grasinseln her, welche jene Verlegungen verursachen.

[1]) Unzählige Fischleichen, selbst Cadaver von Krokodilen und Nilpferden, die hier zu Grunde gegangen sind, finden sich in derselben.

Digitized by Google

Tritt bei einer neuen Settperiode nun wieder der Fall ein, dass das jüngst gebildete Flussbett verlegt wird, so kann abermals ein neues gebildet werden oder auch, es kann sich ereignen, dass das alte Flussbett, nachdem inzwischen sein Niveau durch Trockenlegung und Verfaulen der dasselbe verlegenden Vegetation sich gesenkt hat, allmählich wieder mit Wasser sich anfüllt und durch Auswaschung und Vertiefung theilweise oder der ganzen Länge nach wieder neu eröffnet wird. Auf diese Art kann der Fluss im Laufe der Zeiten das seinem Bett zunächst liegende Land in den verschiedensten Richtungen und Windungen durchströmen, gleichsam umackern; die unter normalen Verhältnissen grosse Zeiträume beanspruchende Vorgänge, welche auf Verminderung der Tiefe und Zunahme der Breite des Flussbettes, Vermehrung der Windungen, Verminderung des Gefälles, also Ausgleichung des Niveau des Fluselaufes und des umliegenden Landes hinauslaufen, wodurch das Inundationsgebiet immer ausgedehnter, unser Gebiet immer mehr zum Sumpfgebiet umgewandelt wird, gehen in den Perioden der Settbildung mit grosser Schnelligkeit vor sich.

Die erwähnten Verhältnisse gelten hauptsächlich für den Bahr-el-Gebel. Im Bahr-el-Abiad stammen die Hochgrasmassen, welche Verlegungen verursachen, häufig aus den zunächst liegenden Maije, und der heftige Sturm einer Nacht kann genügen, dieselben in den Fluss zu treiben und diesen auf eine grosse Strecke zu verlegen. Tritt diess an engen Stellen und Flusskrümmungen ein, so wird auch hier sich der weitere Verlauf, wie erwähnt, gestalten; werden verbreiterte Stellen des Flusslaufes mit seitlichen Maije verlegt, so kann die Verlegung ebenso rasch, wie sie entstanden ist, wieder beseitigt werden, wenn Wind die Vegetation zertheilt und in die Seitengewässer treibt. Ähnlich soll es sich am Bahr-el-Ghasāl verhalten. Die Hochgrasvegetation erfüllt hier grosse Strecken des Flusslaufes, flottirt aber und wird bei der geringen Strömung des Bahr-el-Ghasāl nicht zusammengepresst; eine Stauung und Anhäufung von Grasinseln an einer Stelle kann daher nicht eintreten oder, wo eine solche doch in geringem Maasse vorkommen sollte, da ist dieselbe bei dem Mangel der Ufer und bei dem ausgedehnten Inundationsgebiet leicht zu durchbrechen oder zu umfahren. Der Bahr-el-Seräf schliesslich hat Strecken, wo diese primäre Art und andere, wo die früher erwähnte secundäre und selbst tertiäre Art von Settbildung vor sich geht.

Die Kürze der Zeit, seit welcher wir das äquatoriale Nilsystem erst kennen, macht es natürlich, dass wir von den in früheren Zeiten Statt gefundenen Settbildungen Nichts wissen, wohl aber durch Spuren solche vermuthen können. Als die Nivellirung dieses Gebietes und die Ausmuldung mancher Strecken noch nicht so weit vorgeschritten war als heute, werden Settbildungen nur in längeren Zeiträumen aufeinander gefolgt sein, und daher ist es erklärlich, wenn sich hierfür selbst bei den umwohnenden Negern keine Traditionen finden sollten. Dass aber solche Statt gefunden, kann kaum einem Zweifel unterliegen, wenn man nicht annehmen will, dass eben erst in der Jetztzeit die sie verursachenden Verhältnisse eingetreten sind, wozu man aber bei den nur allmählichen und längere Zeit beanspruchenden Veränderungen des Gebietes nicht berechtigt ist. Ausserdem existiren zahlreiche Spuren von Durchbrüchen, die ohne solche Verlegungen nicht leicht zu erklären sind; dasselbe gilt auch von den zahlreichen in so verschiedenen Richtungen verlaufenden Windungen in dem ebenen, flachen Gebiete, so z. B. ist der Seitenarm des Bahr-el-Gebel, der Bahr-el-Seräf mit seinen zahlreichen Armen und Canälen vielleicht selbst das Product einer früheren Settperiode. Damals mag das Wasser sich durch den Seräf einen Abfluss gebahnt haben, und später, als dieser durch Barrenbildung ebenfalls verlegt wurde, öffnete die Strömung das ältere Bett theilweise wieder, grub theilweise ein neues, so dass nun beide Arme nebeneinander existirten; ein Analogon sehen wir am Bahr-el-Abiad und dem Chor Fanakāma, wo ausser den oben erwähnten normalen Vorgängen vielleicht auch Barrenbildung mitgewirkt hat.

Bekanntlich hatte der Bahr-el-Abiad und Bahr-el-Gebel bei seiner ersten Befahrung und Aufnahme durch eine Expedition Mohammed Aāli Pascha's, 1840—1841, bei welcher Werne sich betheiligte, im Allgemeinen denselben Charakter wie heute. Barrenbildung fand in jenen Jahren nicht Statt, sonst hätte die Expedition nicht bis an den 5° N. Br. gelangen können, und auch Spuren solcher werden nicht erwähnt, ausser den zahlreichen ausgedehnten Seitengewässern, die wie heute mit Hochgrasvegetation bedeckt waren, und stromabtreibenden Grasinseln, welche auch jetzt noch fast zu jeder Jahreszeit anzutreffen sind. Die ersten Nachrichten über Verlegung des Flusses durch Vegetation finden wir erst bei der Tinne'schen Expedition mit Heuglin 1863, indem eine Barre den Bahr-el-Abiad ungefähr 20 miles vor dessen Ausmündung aus dem Mokren-el-Bohūr eine Strecke unpassirbar machte. Ein ausgedehntes Maije, welches hiernach seinen Namen Maije-Signora erhielt, wurde am Südufer gegen West verfolgt und gelangte man durch dieses wieder in den Bahr-el-Abiad. Diese Barre scheint eine Zeit lang auf dem neuen Weg umfahren worden zu sein, bis sie so weit zunahm, dass sie auch diesen Weg verlegte, was im Jahre 1867 oder 1868 eingetreten sein dürfte.

Jetzt benutzte man den Seitenarm des Bahr-el-Gebel, den Bahr-el-Seräf, als allgemeine Fahrstrasse. Jedoch auch dieser ist streckenweise durch Grasbarren nur schwer be-

Digitized by Google

fahrbar und während der trockenen Jahreszeit wegen niederen Wasserstandes an mehreren Stellen im südlichen Theil seines Laufes nur während und kurz nach der Regenzeit passirbar. Sir Samuel Baker fand 1870 die Barre im Bahr-el-Abiad zwischen Maije-Signora und dem Mokren undurchdringlich (?), fuhr in das Maije-Signora und gelangte bei Hochwasser direct in den Bahr-el-Gebel, den er aber ebenfalls verlegt fand, so dass er zur Rückkehr gezwungen wurde. Der hierauf angestellte Versuch, mit der ganzen Expedition durch den Bahr-el-Seräf zu gelangen, scheiterte an dem niederen Wasserstande desselben, so dass man sich auch hier zur Rückkehr gezwungen sah und in der Nähe der Sobat-Mündung das Lager von Taufykeia bezog und nach dem Charif bei dem dann hohen Wasserstande des Bahr-el-Seräf — immer aber noch mit grossen Schwierigkeiten wegen der Grasbarren — durch diesen nach dem Bahr-el-Gebel gelangte. Dieselben Verhältnisse verursachten es auch im Jahre 1872, dass vor der Regenzeit keine Schiffe durch diesen Fluss gelangten und dieselben das Hochwasser nach dem Charif abwarten mussten, wovon ich Zeuge gewesen bin.

Da diese Schwierigkeiten am Bahr-el-Seräf immer zunahmen und bei denselben an einen regelmässigen Verkehr nicht zu denken war, ging man daran, die Barren im Bahr-el-Abiad und Bahr-el-Gebel — der Hauptwasserstrasse — zu beseitigen, was nach längerer Zeit und grosser Mühe unter dem damaligen Hokmudar Ismaïl Ajub Pascha auch 1874 gelang, und der Verkehr fand nun wieder regelmässig auf diesem Flusse Statt, während der Bahr-el-Seräf, sowie die auf demselben befindlichen Seriben aufgegeben wurden."

Die Settperiode im Jahre 1878—1880. — Die im Jahre 1878 so ungewöhnlich heftige Regenperiode hatte eine ausserordentliche Hochfluth des Nil und seiner Quellströme zur Folge, und sind die Verheerungen, welche der Strom in diesem Jahre in Ägypten verursachte, bekannt. Chartum, am Zusammenfluss der beiden Hauptquellströme, war auf das Äusserste von beiden Seiten bedroht. Der Bahr-el-Abiad und seine Confluenten erreichten eine Höhe und Ausbreitung, deren sich die ältesten Neger nicht erinnern; selbst das 465 m hoch gelegene Ladò mit 5—6 m hohen Steilufern, bei mittlerem Wasserstand, war am 14. September 1878, an welchem Tage der Fluss seinen höchsten Stand erreichte, halb unter Wasser gesetzt.

Bei solcher Hochfluth traten die früher erwähnten Vorgänge in grossem Maasse ein; es wurden nämlich grosse und zahlreiche Complexe der Hochgrasvegetation losgerissen, in den Fluss stromab getrieben und an engen Stellen gestaut. Die ersten Spuren der Barrenbildung fand Dr. Emin-Bey bei seiner Fahrt stromauf von Faschoda nach Ladò schon im Juli genannten Jahres, ungefähr vier Stunden aufwärts von dem Austritte des Bahr-el-Gebel aus dem Mokren. Zwei im August von Chartum nach Ladò beorderte Dampfer gelangten nur noch mit grossen Schwierigkeiten durch die immer zunehmenden Barren, und ein am 5. September von Ladò nach Chartum fahrender Dampfer musste zurückkehren, da er den Fluss unterhalb der Ausmündung des Bahr-el-Seräf so verlegt fand, dass ein Durchbrechen unmöglich war. Im October gelang es noch einem Dampfer, von Chartum sich durchzuarbeiten, was stromauf eher und leichter möglich als stromab; von da an aber blieb jeder weitere Versuch, stromab oder stromauf zu gelangen, vergebens. Dr. Emin-Bey versuchte zwar zwei Mal, von Ghaba Schambil aus einen Weg aufzufinden [1]), jedes Mal aber stellte es sich heraus, dass wohl die beiden ersten Barren, d. h. die erste in der Nähe von Ghaba Schambil und die zweite in dem Ghursah-el-Kelâb durch neugebildete Nebenarme und Maije zu umfahren seien, nicht aber die dritte Barre, nämlich von Eliab-Tock, und dass die letztere durch immer neu hinzukommende Vegetationsmassen gegen Süden vorrückte. Auch die von Chartum aus gemachten Versuche zur Beseitigung der Barren hatten bis Juli 1879 wenig Erfolg, und der Fluss blieb durch die sich im Bahr-el-Abiad stets immer neu bildende vierte Barre und die im Bahr-el-Gebel angeblich vom Fumm an in unbekannter Ausdehnung stromauf stehende dritte Barre für jeden Verkehr bis April 1880 verschlossen.

Die meisten Verzögerungen und Hindernisse bei meinen ersten Versuchen im September 1879 bot die erwähnte vierte Barre, die sich im Bahr-el-Abiad zwischen dem Mokren-el-Bohûr und dem Maije-Signora, so oft sie auch entfernt wurde, binnen kurzer Zeit wieder neu bildete, was bei der Schwierigkeit, mit der das nöthige Holz aus dem tief unter Wasser stehendem Uferwalde zwischen Sobat und Bahr-el-Seräf herbeigeschafft werden musste, mich veranlasste, den Bahr-el-Seräf zu untersuchen. Aber dieser war ebenfalls durch Grasvegetation verlegt. Erst Anfangs December, als ich von dort zurückkam, war der Wasserstand im Bahr-el-Abiad etwas gesunken, und dadurch wurden sowohl die Uferwälder trocken gelegt als auch die Grasmassen minder leicht hin- und hergetrieben; erst jetzt gelang es, mit drei Dampfern und hinreichender Mannschaft der Verlegungen im Bahr-el-Abiad Herr zu werden und an die Beseitigung der dritten Barre zu gehen, an welche wir früher nur ein Mal gelangt waren.

Der Mokren-el-Bohûr war auch jetzt noch ein ausgedehnter See, dessen westliches Ende nicht zu erblicken

[1]) Über die erste Fahrt berichtete Dr. Emin-Bey in Petermann's Geogr. Mittheilungen 1879, S. 273.

Digitized by Google

war; die enge Einmündung des Bahr-el-Gebel in denselben zeigte keine Strömung, weil das Wasserquantum des Mokren auf dieselbe drückte. Überdiess hatte man noch einen Theil des als schmale Landzunge weit in den Mokren hinein sich verlängernden Westufers des Bahr-el-Gebel, das hier gegen die andrängenden Wasser als ein natürlicher Damm wirkte, vor meinem Eintreffen in der Absicht beseitigt, die Mündung zu erweitern und dadurch die Abströmung zu vermehren. Die verkehrte Maassregel hatte natürlich das Gegentheil zur Folge, und erst, nachdem ein grosser Theil der dritten Barre im Bahr-el-Gebel entfernt und das Wasser im Mokren selbst bedeutend gefallen war, trat im März 1880 zunehmende Strömung in der Mündung des Bahr-el-Gebel ein. Selbst dann stauten sich aber noch häufig die herabtreibenden Theile der dritten Barre in der ungefähr 2 Meilen oberhalb der Mündung gelegenen jähen Biegung des Flusses aus der nordwestlichen in die nördliche Richtung, so dass die von der Arbeit an der dritten Barre herabkommenden Dampfer die Mündung verlegt fanden und über das unter Wasser stehende schmale Westufer direct in den Mokren fahren mussten.

Das Nordende der dritten Barre, die angeblich bis an die Mündung gestanden haben soll, fanden wir 26,5 miles stromauf von derselben, wo auch bei der letzten Settperiode 1873 die achte Partie gestanden. Auch sie bestand aus mehreren Partien, zwischen denen kleine Strecken des Flusses offen waren. Mit den mannigfaltigsten Wechselfällen wurde nun ununterbrochen an der Beseitigung der Barre gearbeitet, wobei die grosse Entfernung, aus welcher das Holz für die Dampfer herbeigeschafft werden musste, sehr zeitraubend war. Die erste Partie der dritten Barre, wie erwähnt 26,5 naut. Meilen stromauf von der Mündung, erwies sich an ihrem Ende als ungemein dicht und mächtig, indem hier herabtreibende Barren sich übereinander gehäuft hatten, so dass an einigen Stellen der Fluss seiner ganzen Tiefe nach (5—7 m) verlegt war, was nur durch mühsames Abgraben beseitigt werden konnte. Bis hierher sind die Ufer beiderseits dicht mit Papyrus bewachsen, und obwohl grosse Seitengewässer in geringer Entfernung vom Flusse existirten, hatten hier Durchbrüche noch nicht Statt gefunden; dieselben hätten zwar ein Umfahren der verlegten Flussstellen ermöglicht, aber auch den Flusslauf gänzlich ruinirt, indem sie in späterer Zeit wieder Veranlassung zur Abtrennung der Grasvegetation und zur Barrenbildung bieten würden, wie diess bei beiden oberen Barren in so grossartigem Maassstabe der Fall war. Auch die zweite Partie der dritten Barre bot hiervon ein Beispiel im Kleinen.

Nachdem sich die erste Partie der dritten Barre gebildet hatte, entstand mehrere Meilen oberhalb eine zweite Partie; die oberhalb dieser gestauten Wassermassen brachen gegen Ost in ein seitliches Maije durch, vergrösserten daselbe und dieses brach sich schliesslich einen Ausweg in den nahen Fluss, den es stromab jedoch wieder durch die erste Partie verlegt fand. Eine grosse Menge von Grasvegetation wurde hierbei in den Fluss geführt und gestaut, so dass sich vor der ursprünglichen zweiten Partie eine andere Partie einschob, die nun als zweite erschien. Dieser Entstehungsweise war es auch zuzuschreiben, dass diese zweite Partie weniger Schwierigkeiten bei ihrer Entfernung bot als die erste und ursprünglich zweite, da sie sich erst nach diesen gebildet hatte, also weit geringerem Druck ausgesetzt gewesen war.

Auch die vierte Partie, obgleich die zusammenhängendste und längste, war als die jüngste wenig gepresst, und nach Entfernung eines Theiles wurde der Rest durch den fortwährenden Druck von stromauf durchbrochen und trieb ab. Das Südende dieser letzten Partie und somit auch das Südende der gesammten dritten Barre dürfte bis an die sogen. Geseïr Abbas, ca 58 miles stromauf von der Mündung, gereicht haben. Die Ufer, hier durch Papyrus weit weniger geschützt als weiter stromab, waren vielfach zerrissen, weite Durchbrüche und ausgedehnte Maije hatten sich gebildet.

Während der letzteren Zeit der Beseitigung der Barren war ein allmähliches Sinken des Wassers im Flussbett sowie in den seitlichen Maije deutlich zu beobachten. Aus letzteren ergoss sich dasselbe in zahllosen kleinen Läufen durch die Papyrusbestände in den Fluss, dessen Bett auf weite Strecken hin verschlammt und durch zu Boden gesunkene Grasinseln, aus denen dann nur die Papyrusköpfe über die Oberfläche ragten, erhöht war. Die vermehrte Strömung trieb diese nun unter mächtigem Aufschäumen wieder an die Oberfläche und dann stromab und entfernte auf diese Weise selbst allmählich die sich während der Settperiode gebildeten Ablagerungen im Flussbette, wo es von den Barren befreit wurde.

Nach dem Abgang des Restes der vierten Partie der dritten Barre erschien der Fluss bei der Fahrt stromauf am 27. März 1880 ununterbrochen frei, aber mit vielen einzelnen an den Ufern gestanten Grasinseln und ausgedehnten Seitengewässern, die mit dem Flusse in Verbindung standen. Oberhalb der ehemaligen Mischra-el-Nuehr, wo man früher in die sogenannten Ghnrsah-el-Kelab einbog, hatte sich gegen S und W eine ausgedehnte Wasseransammlung gebildet, während der von NO kommende Fluss verlegt war — der Beginn der zweiten Barre. Durch das erwähnte Maije gegen SO fahrend, gelangten wir in ein Labyrinth von Seen, Canälen und Armen, von denen einer der letzteren eine ungemein rasche Strömung zeigte. Bald

Digitized by Google

stellte sich heraus, dass er der Hauptarm, das neue Bett des hier in mehreren Armen durchgebrochenen Flusses sei, und führte er uns in das alte Flussbett zurück, in welchem wir eine kleine Strecke stromab das Südende der zweiten Barre erblickten, so dass diese demnach die als Ghursah-el-Kelab bezeichnete Flussstrecke einnimmt. Da die heftige Strömung die stromab treibenden Grasinseln in das neue Flussbett hineinführt, dieses aber jähe Krümmungen und keine besondere Breite besitzt, so ist hier eine derjenigen Stellen, an welchen Verlegungen sehr leicht möglich sind, wenn eine grosse Menge von Grasinseln in dasselbe gelangt und sich stant. Tritt diess nicht ein, so wird dieses neue Flussbett allmählich erweitert und vertieft zum Hauptfluss, der dann kürzer und gerader verläuft als der alte Lauf im Ghursah-el-Kelab.

Wahrscheinlich haben auf dieser Strecke des Stromlaufes schon häufig Veränderungen Statt gefunden. Auf der Werne'schen Karte findet man nördlich von 8° N. Br. eine weite Theilnng des Flusses in zwei gleiche Arme, die sich hierauf wieder vereinen, ein Vorkommen, wie wir es heutigen Tages in dieser Weise an jener Stelle vergebens suchen; auch damals wird diese Zeichnung vielleicht nur durch die Befahrung eines seitlichen Maije veranlasst worden sein, wenn sie nicht allein einem Irrthum bei der Aufnahme oder Construction ihre Entstehung verdankte, denn wir finden auf späteren Karten nichts Ähnliches mehr. Auf dem Blatte z. B. zu Petermann's Geogr. Mittheilungen, Ergänzungsheft Nr. 15 (nebenbei bemerkt, ist es die Karte, auf welcher der Flusslauf mit meinen Aufnahmen am besten stimmt), fehlt diese weite Theilung, dagegen erscheinen zwei Krümmungen durch Nebenarme abgeschnitten, eine weit naturgemässere und wahrscheinlichere Darstellung, obgleich auch von dieser heute Nichts mehr wahrzuehmen, was aber keinesfalls ihre frühere Existenz ausschliesst, wie die während der vorletzten Settperiode Statt gefundene Veränderung einer solchen Partie noch nördlicher beweist.

Nahe an der Stelle, wo wir den Beginn der dritten Barre fanden, existirte früher eine Theilnng des Flusses, der Hauptarm, welcher befahren wurde, war der westliche, während der östliche nur ein unbedeutendes Chor bildete; beide schlossen eine kleine Insel ein. Bei letzterwähnter Settperiode wurde der westliche, der Hauptarm, versperrt, und bei Beseitigung der Barren richtete der Fluss sich gegen O, indem er das Chor auswusch und erweiterte, welches nun zum Hauptarm wurde; der ehemalige westliche Arm blieb versperrt und wurde immer mehr verschwemmt, so dass die Insel nun das Westufer des neuen Flussbettes bildete und ihre ehemalige Existenz nur durch einige in das Flussbett hineinragende weitere Ausdehnungen andeutet.

Solche Vorkommnisse gehören jedenfalls nicht zu den Seltenheiten, sind aber nach längerer Zeit kaum mehr nachzuweisen. Es ist von grossem Interesse zu sehen, dass auf letzterwähnter Karte die Ghursah-el-Kelab, jene jähe Windung nach N bei Baiderol (nicht die als „Ghursah-el-Kelab" irrthümlich bezeichnete nördlichere Flusskrümmung), ebenfalls schon durch einen Nebenarm abgeschnitten dargestellt ist, ungefähr wie unsere neue Fahrstrasse durch das grosse Maije und der so rasche Strömung besitzende neue Flusslauf.

Oberhalb der Ghursah-el-Kelab war der Fluss wieder offen bis jenseits der von mir schon im Jahre 1872 angegebenen Abzweigung des Bahr-el-Seräf [1]). Auch hier hatte sich am östlichen Ufer des Bahr-el-Gebel zwischen diesem und der Ausmündung des Bahr-el-Seräf eine weite Wasseransammlung gebildet. Durch ein Wirrsal von Armen, Canälen und Maije gelangten wir schliesslich durch einen engen Durchbruch mit so starker Strömung, dass der Dampfer kaum dagegen aufkommen konnte, wieder in den alten Lauf oberhalb der ersten Barre, und nach Ghaba Schambil.

Gerade die Flussstrecken der ersten und zweiten Barre haben während der letzten Settperiode die grössten Veränderungen erlitten, indem sich seitlich des alten Flussbettes noch Wasseransammlungen und neue Flussbetten bildeten, deren grössere uns die Umfahrung der durch die Barren verlegten Strecken gestatteten. Diese während des niedrigsten Wasserstandes ausgeführte Umfahrung bewies auch, dass eine Beseitigung dieser beiden Barren nicht unbedingt nöthig sei, und zwar um so weniger, weil die neugebildeten Flussbetten, in denen so rasche Strömung herrscht, bald sich erweitern und vertiefen werden.

Die hier Statt gefundenen Veränderungen des Flusslaufes haben natürlich das zunächst liegende Land unter Wasser gesetzt und abgetragen und hierdurch an jenen Stellen ein gegen früher noch erweitertes Innndationsgebiet geschaffen, welches unter günstigen Umständen in Zukunft wieder zu Settbildungen Veranlassung geben dürfte, und zwar in noch grösserem Maassstabe, als diess beim letzten Male der Fall gewesen ist. Falls diese Umstände in gleicher Weise fortwirken, so kann es wohl kaum einem Zweifel unterliegen, dass dieses Gebiet immer mehr den Charakter eines ausgedehnten Sumpfsees annehmen wird und die Existenz des Flusses selbst und dessen Benutzbarkeit als Wasserstrasse in Frage stellt.

Neue Settbildungen im Jahre 1880. — Schon bald sollte meine Ansicht, dass das äquatoriale Nilsystem einer zunehmenden Versumpfung entgegengehe, durch die Bildungen neuer Barren bestätigt werden. Ende September kam der Dampfer „Bordēn" von Ladò zurück und brachte

[1]) Petermann's Geogr. Mittheilungen Jahrgang 1873, Tafel 8.

Digitized by Google

die Meldung, dass er im Bahr-el-Abiad eine neue Grasbarre angetroffen habe, durch welche er sich nur mit Mühe hatte Bahn brechen können. Mitte November brach ich zur Beseitigung dieses Hemmnisses von Faschôda auf und fand die erste Verlegung an einer Stelle des Flusslaufes, die zwischen der sogenannten kleinen und grossen Ghaba-el-Kûk gelegen ist. Da die Abströmung des Bahr-el-Gebel in diesem Jahre eine bedeutende war, so wurde auch dadurch die des Bahr-el-Abiad selbst vermehrt; grosse Massen der in den Seitengewässern (Maije) schwimmenden Grasvegetation trieben in den Flusslauf und stauten sich an geeigneten Stellen. Diese erste Verlegung von ungefähr einer mile Länge bestand nur aus wenig zusammengepressten schwimmenden Grasmassen, war daher von geringer Festigkeit und trieb schon nach 1½tägiger Arbeit mit dem Dampfer, grösstentheils von selbst, stromab.

Nach ihrer Beseitigung am 2. December fuhr ich stromauf, um mich auch zu überzeugen, ob der Bahr-el-Abiad bis zum Mokren-el-Bohûr offen wäre, und fanden wir bis Mittag auch kein Hinderniss. In jener jähen und engen Flusswindung zwischen Mokren-el-Bohûr und dem Maije Signora trafen wir jedoch kurz nach Mittag auf die zweite Verlegung, von deren Vorhandensein man gar Nichts wusste, da sich dieselbe erst nach der Rückkehr des Dampfers „Bordên" gebildet hatte. Ungefähr 20 miles stromab vom Mokren-el-Bohûr, da, wo der Sett zur Zeit von Frl. Tinne, Baker, Ismaïl Ajub Pascha gestanden, und wo wir im vorigen Jahre durch stete Verlegungen, die wir schliesslich vom 8.—17. November 1879 entfernten, so lange verhindert wurden, den Sett am Bahr-el-Gebel in Angriff zu nehmen, an derselben Stelle hatte sich abermals eine neue, sehr massive Barre von 250 m Länge gebildet, deren Beseitigung weit grössere Mühe und Zeit beanspruchte als die ersterwähnte leichte Verlegung. Die Grasmassen waren hier wieder in einer Mächtigkeit von 4—5 m übereinander gehäuft, viel Schlamm und Erdreich war zwischen dieselben angeschwemmt, und die armdicken, knorrigen Wurzelstöcke zahlreicher Papyrusbestände erschwerten die Arbeit ungemein, während die 4—5 m langen Vossia-Wurzeln mit ihren in Büscheln sitzenden Fasern ein dicht zusammengepresstes und verfilztes Netzwerk, sowie eine riesige Masse von verwirrten und verknüpften Tauen bildete, gerade wie an den dichtesten Stellen der ersten Partie der dritten Barre im Bahr-el-Gebel im vorigen Jahre.

Bei solcher Mächtigkeit und Festigkeit ist die kurze Bildungsdauer (seit Rückkehr des Dampfers „Bordên" von Ladò bis zu meiner Ankunft bei dieser Barre waren kaum 70 Tage vergangen) sehr auffällig. Sie waren die Ursache, dass der Sett seiner ganzen Ausdehnung nach durch Graben von tiefen Canälen in kleine Felder zertheilt werden musste, die dann erst der, zu solchen Arbeiten nur wenig geeignete Dampfer „Am Baba" losreissen konnte, so dass wir mit ca 100 Mann 14 Tage lang zu arbeiten hatten.

Da durch diese Barre die Abströmung fast vollkommen aufgehoben worden war, brach sich der gestaute Fluss, das Nordufer zerstörend, einen neuen Weg in ein nördlich gelegenes Maije, befreite dieses von dem schwimmenden Grase, vergrösserte es bedeutend und wusch allmählich ein neues Bett aus, so dass die verlegte Stelle des Flusses durch dieses Maije und den Durchbruch bei Hochwasser schon damals umfahren werden konnte, indem die seichteren Stellen, wo der Fluss das Nordufer durchbrochen hatte, noch 1—1½ m tief waren. Hier ging also nur im kleineren Maassstabe eine ähnliche Bildung vor sich, wie in dem Ghursah-el-Kelab am Bahr-el-Gebel. Da sich diese jähe und enge Flusswindung stets wieder verlegen wird, so dürfte bei der nächsten Verlegung — und wenn sich das Fahrwasser im Maije und neuen Durchbruch auch während der Zeit des niedrigen Wasserstandes als tief genug herausstellt — es wohl zweckmässiger sein, das alte Flussbett verlegt zu lassen und das neugebildete zu benutzen, um so mehr, da letzteres die Krümmung des alten abschneidet, also gerader und kürzer ist.

Nach Beseitigung dieser Barre fuhren wir den Bahr-el-Abiad stromauf. Ungeheuer grosse Wasserflächen am Südufer, die meilenweit in's Land hineinreichen und deren Ausdehnung man im vorigen Jahre nicht ahnen konnte, da sie mit schwimmender Grasvegetation bedeckt waren, waren nun frei und offen; diese Grasfelder hatten das Material zur Bildung der letztbeseitigten Barre geliefert, indem sie durch die Strömung in den Flusslauf geriethen, abwärts trieben und sich an einer Stelle anbäuften. Ohne jedes weitere Hinderniss gelangten wir in den Mokren-el-Bohûr, und da hier die Strömung aus dem Fumm des Bahr-el-Gebel sehr bedeutend war, Gras, Schlamm &c. mitführte, so konnte ich mit Sicherheit schliessen, dass auch dieser Fluss offen und frei von jeder Verlegung sei.

In Folge der starken Strömung des Bahr-el-Gebel wird aber wieder die Abströmung des Bahr-el-Ghasâl verhindert, und dieser macht uns nun wieder Sorge, weil durch die verminderte Abströmung die Verlegungen zugenommen haben dürften. Diess erscheint um so wahrscheinlicher, da der Dampfer „Säfia", der am 4. Juli 1880 von Chartum nach der Meschra-el-Rek am Bahr-el-Ghasâl abfuhr, bis jetzt (December 1880) noch nicht zurückkam [1]).

[1]) Bekanntlich haben sich die Befürchtungen Marno's in ihrem vollen Umfange bestätigt. In einem späteren Briefe schreibt der Reisende: „Am 27. Decbr. 1880 traf der Dampfer „Bordên" in Faschoda ein und brachte mir den Befehl, mit ihm nach dem Bahr-el-Ghasâl zu fahren, um nach dem nun schon seit 6 Monaten abwesenden Dampfer „Säfia" zu suchen. Ich fand denselben mit seinen Barken am 4. Ja-

Digitized by Google

Möglichkeit einer Beseitigung der Settbildungen. — Da diese Ereignisse es wahrscheinlich machen, dass der Strom noch häufiger durch die Bildung solcher Barren versperrt werden wird, so würden in civilisirten Staaten jedenfalls schon längst ernsthafte Maassregeln ergriffen worden sein, um durch theilweise Regulirung &c. dieser Gefahr vorzubeugen; hier kann natürlich an ein mit so grossen Kosten und Mühen verbundenes Unternehmen um so weniger gedacht werden, als dagegen die momentane Rentabilität der ganzen Äquatorial-Provinzen in Betracht kommt. Immerhin könnte man jedoch solche Verlegungen, wie sie in letzterer Zeit vorkamen, dadurch zu verhindern trachten, dass man dieselben, ehe sie so ausgedehnte Dimensionen annehmen, zu beseitigen sucht; ein häufiger und regelmässiger Verkehr, wodurch man rasch zur Kenntniss etwaiger sich bildender Barren gelangte, wäre die Hauptsache.

An den mit Papyrusbeständen bewachsenen Uferstrecken hat man ferner einen Fingerzeig, wie dieses Flussbett mit leichter Mühe vor Durchbrüchen, seitlichen Ausbuchtungen und Abtragungen zu schützen ist. Wären die Flussufer bis Ghaba Schambil beiderseits ununterbrochen mit Papyrus bewachsen — wie das heutigen Tags nur eine Strecke vom Fumm stromauf der Fall ist —, so könnten Settbildungen nicht Statt finden, da die flottirende Grasvegetation, auf die Seitengewässer beschränkt, nicht in den eigentlichen Fluss gelangen könnte. Durch diese Papyrusbestände würden sich die Flussufer mit der Zeit allmählich erhöhen und natürliche Dämme bilden, die das umliegende Land vor Überschwemmungen schützen und trocken legen würden.

Ein Hauptaugenmerk wäre auf den Mokren zu richten, wo die früher erwähnten Verhältnisse die Abströmung des Bahr-el-Gebel gerade zu der Jahreszeit, wo sie in vermehrtem Maasse Statt finden sollte, aufhalten, und hier wäre eine Nachhülfe und ein Einschreiten durch Menschenhand zunächst geboten. Eine Verlegung der Ausmündung des Bahr-el-Gebel gegen O wäre ein durchaus nicht so riesiges Unternehmen; man müsste den Bahr-el-Gebel ungefähr 2 miles oberhalb seiner Mündung, an jener Stelle, wo er plötzlich gegen N biegt, direct gegen NO in den Bahr-el-Abiad leiten [1]), wie diess früher vielleicht schon der Fall gewesen ist. Hierdurch würde die Ecke zwischen beiden Flüssen abgeschnitten, die jähe Biegung des Bahr-el-Gebel und dessen rechtwinklige Einmündung in den Mokren beseitigt und eine directe Mündung im spitzen Winkel in den Bahr-el-Abiad selbst hergestellt, so dass ein Druck der Wassermassen des Mokren auf diese Mündung ganz beseitigt wäre. Der hierzu erforderliche Canal brauchte nur eine Länge von ca 3—4 miles zu haben mit einer Tiefe von höchstens 3—4 m und einer Breite von 40—50 m, da ihn der Fluss selbst vertiefen und erweitern würde. Eine solche Verlegung der Mündung des Bahr-el-Gebel wird vielleicht allein schon hinreichen, die Strömung dergestalt zu beschleunigen, dass eine Aufstauung von Grasinseln im grösseren Maassstabe nicht mehr vorkommen kann, während die hierauf verwendeten Mühen und Kosten diejenigen, welche die Beseitigung der Barren jedes Mal verursachen, bei Weitem nicht erreichen werden.

Ganz in ähnlicher Weise wie aber der Bahr-el-Ghasäl und der Bahr-el-Gebel je nach der Grösse ihrer Wassermassen ihren beiderseitigen Abfluss erschweren, so wird der Bahr-el-Abiad selbst durch die ungünstigen Configurationen der Einmündungen des Bahr-el-Seräf und vorzugsweise des Sobat am Abströmen gehindert. Ein Blick auf die Karte macht dieses schon klar, da die Strömungen im rechten Winkel, beim Sobat fast conträr auf die Strömung des Bahr-el-Abiad treffen, und noch mehr beweist es der Augenschein an Ort und Stelle selbst. Das Wasser des Bahr-el-Gebel, Bahr-el-Seräf und Sobat erscheint jetzt, im December, noch trübe und lehmig gegen das des Bahr-el-Abiad; an den Einmündungen ist die Einströmung daher sehr deutlich zu verfolgen, und da sieht man nun, dass die trüben Fluthen erwähnter Flüsse quer über den Mokren oder Bahr-el-Abiad an das Nordufer reichen und jeder von W

---

nur 1881 ungefähr ½ Stunde stromauf von der sogen. Ghaba-el-Qerdega im Bahr-el-Ghasäl. Der Dampfer „Säña" hatte am 25. Sept. 1880 mit Gessi-Pascha die Meschra-el-Req verlassen, konnte sich aber in Folge der zahlreichen Verlegungen des Bahr-el-Ghasäl und zum Theil auch durch die Unfähigkeit des Capitäns nur sehr langsam und nicht vollständig durcharbeiten. Die 600 Köpfe zählende Bemannung, für welche Gessi unbegreiflicherweise, obwohl er wusste, dass der Fluss versperrt oder doch nur mit grosser Mühe und Gefahr zu befahren sei, nur für höchstens 15 Tage Proviant mitgenommen hatte, gerieth in Folge dessen in grosse Noth und wurde zum grössten Theile aufgerieben.

„Die Verlegungen im Bahr-el-Ghasäl sind zwar viel zahlreicher als die 1879 im Bahr-el-Gebel angetroffenen, aber meist nur von geringer Länge, 20—100 m, und nie von jener Festigkeit und Dichtigkeit wie dort, denn hier ist keine Strömung vorhanden, welche die Grasmassen wie dort zusammenpresst. Da fast jede Strömung mangelt, der Fluss vielfach stark gewunden und enge ist, an beiden Ufern aber seichte Maije mit schwimmender Grasvegetation sich befinden, so ist an eine Reinigung und Verlegung des Flusses in der Weise wie im Bahr-el-Gebel nicht zu denken. Hier müssen die Grasmassen zuerst durch den Dampfer durchbrochen, durch Menschenhand so viel als möglich zerhackt und dann rechts und links aus dem eigentlichen Flussbett, welches durchschnittlich 5—7 m tief ist, auf das schwimmende Gras geworfen werden. Es ist allerdings vorauszusehen, dass sich in der nächsten Regenzeit wieder Verlegungen bilden werden".

Nachdem Marno den Dampfer „Säña" befreit und Gessi mit seiner Mannschaft nach Chartum gesandt hatte, erhielt er den Auftrag, auch die Barren im Bahr-el-Ghasäl zu entfernen und den Fluss bis zur Meschra-el-Req befahrbar zu machen, was unter vielen Mühen im Mai und Juni 1881 gelang. Auf dieser Fahrt hat Marno in derselben Weise wie am Bahr-el-Gebel, Bahr-el-Abiad und Bahr-el-Seräf durch zahllose Distanz- und Winkelmessungen den Lauf des Flusses genau aufgenommen. Unsere Karte, Tafel 20, war jedoch schon zu weit in der Zeichnung vorgeschritten, als dass die Aufnahme des Bahr-el-Ghasäl noch in ihrer ganzen Ausdehnung hätte nachgetragen werden können. D. Red.

[1]) Wie diess auf der Kartenskizze des Mokren angedeutet.

Digitized by Google

kommenden Strömung bedeutenden Widerstand entgegensetzen. Es wäre daher noch vor der Verlegung der Mündung des Bahr-el-Gebel die der Mündung des Sobat vorzunehmen, und zwar in ähnlicher Weise wie erstere, so zwar, dass der Sobat nordöstlich von seiner jetzigen Mündung durch einen Canal in den Bahr-el-Abiad geleitet werden und sonach beide Strömungen in möglichst spitzen Winkel zusammentreffen würden.

Ich habe den Sobat eine Strecke von seiner Mündung stromauf aufgenommen, und stimmt dieselbe so ziemlich mit der Junker'schen Aufnahme, bis auf den Wegfall der Theilung der Sobat-Mündung in den Bahr-el-Abiad (s. Tafel 9 zu Petermann's Geogr. Mitth., Jahrg. 1877), da der nördliche Arm oder das Chor nicht existirt.

Die letzte Krümmung des Flusses nach N, welche sich dem Bahr-el-Abiad am meisten nähert, dürfte diejenige Stelle sein, von welcher aus die neue Verbindung mittelst eines Canals in den Bahr-el-Abiad am günstigsten erfolgen könnte.

Bemerkungen zu den Aufnahmen.

Während der Beseitigung der Pflanzenbarren im Bahr-el-Abiad und Bahr-el-Gebel empfand ich den Mangel genauer und in genügend grossem Maassstabe ausgeführter Karten über die von mir so oft befahrene Flussstrecke [1]), und so benutzte ich die gute Gelegenheit, welche die Beseitigung der Barren mir bot, um eine möglichst genaue Aufnahme des Stromes auszuführen. Wie die Arbeit, welche uns wochenlang an einen Punkt fesselte, es mit sich brachte, konnten die Aufnahmen nicht ununterbrochen fortgesetzt, sondern mussten häufig für mehrere Tage ausgesetzt werden, stets aber wurden die Aufnahmen an dem Punkte wieder begonnen, wo sie früher abgebrochen worden waren, so dass die einzelnen Strecken aneinander anschliessen und zum Theil auch übereinander übergreifen, wodurch die Controle wesentlich erleichtert wurde Manche Strecken wurden sowohl bei der Fahrt stromauf wie stromab aufgenommen, im Allgemeinen aber bemühte ich mich, um die Construction zu erleichtern, die Aufnahmen auf demselben Dampfer und unter möglichst gleichen Verhältnissen zu Stande zu bringen, weil für die Berechnung der Entfernungen ausser der Stärke der Strömung und der Pferdekraft der Maschine der Umstand wesentlich in's Gewicht fällt, ob der Dampfer stromauf oder stromab fährt, ob und wie viele Barken er im Schlepptau hatte, ob er selbst beladen war oder nicht.

Besondere Aufmerksamkeit richtete ich auf jene Punkte, welche zur Orientirung dienen können, und dürfte ihre Eintragung, da ich sie stets sorgfältig prüfte, wohl Anspruch auf Genauigkeit haben. Da sie aber in dem so ebenen Terrain nur in einzelnen Bäumen, Baum- und Buschgruppen, Grasinseln, Cheran &c. bestehen, welche raschen Veränderungen ausgesetzt sind, so haben sie, wie jede Aufnahme des sich stets verändernden Flusses, nur temporären Werth. Von Interesse ist auch die Gestaltung des Mokren-el-Bohûr, dessen östliche Partie bisher noch nicht aufgenommen worden war. Der Gebel Om-Baām, Baumgruppen und die an verschiedenen Punkten arbeitenden Dampfer boten hierfür Peilungsobjecte.

Die Flussaufnahmen selbst geschahen in der Weise, dass ein Azimuthal-Compass in der Längsaxe des Dampfers fest aufgestellt wurde und nun während der Fahrt durch das Prisma der Grad des beweglichen Kreises abgelesen wurde, auf welchen sich der Diopterfaden einstellte. Die Ablesungen wurden nicht in gewissen Zeiträumen vorgenommen, sondern so oft sich ein anderer Grad einstellte, also so oft der Dampfer, dem Laufe des Flusses folgend, eine, wenn auch nur geringe, Wendung machte [1]). So erhielt ich den Lauf des Dampfers mit möglichster Genauigkeit, und da dieser meistens in der Mitte des Flusses fährt (wo diess nicht der Fall war, wurde es besonders bemerkt), so habe ich nicht zu befürchten, die geringste Windung übersehen oder Fehler beim Ablesen gemacht zu haben. Auf dem Dampfer „Bordên" stand der Compass auf dem hohen Hinterdeck, wo sich sehr wenig Eisentheile in seiner Nähe befanden, so dass ich bei mehrmaligen Untersuchungen für die Localattraction das Resultat 0 erhielt. Die Fahrgeschwindigkeit, welche auf diesem nur geringe und auf grosse Strecken fast gleiche Strömung zeigenden Flusse keinen grossen Änderungen unterworfen war, wurde häufig mit einem einfachen Log gemessen und das Mittel ergab für die Bergfahrt 11,5 Min. = 1 mile, ohne Schiff im Schlepptau 10,0 Min. = 1 mile.

[1]) Wie schon oben erwähnt, stimmt die Karte in Petermann's Mitth., Ergänzungsheft Nr. 15, am besten mit meinen Aufnahmen überein, der kleine Maassstab genügt aber nicht zur genauen Orientirung; dasselbe gilt von der von Prof. Zöppritz im Ergänzungsheft Nr. 50 zusammengestellten Karte dieser Strecke. Die im Maassstabe 1 : 729072 ausgeführte „Map of the White Nile from Chartum to Victoria Nyanza by Col. Gordon and His Staff 1874—77" zeigt auf der in Frage kommenden Strecke grössere Abweichungen als die ersterwähnte Karte und bietet trotz des grossen Maassstabes keine Anhaltspunkte zur genauen Orientirung. Die in Petermann's Mitth. 1877, Tafel 9, publicirte Karte des Weissen Nil von Chartum bis Regaf von Lieut. Watson und Chippendall ist nur eine Reduction der letzten. Ausser der verunstalteten Nomenclatur, auf die schon Prof. Zöppritz aufmerksam machte, sind noch andere Mängel zu rügen; es fehlen die zahlreichen Inseln auf der Strecke von Kaka bis Paschoda, das Chor Fanakama (Schweinfurth's Lôllô), die zahlreichen Nebenarme auf der Strecke von Bôr bis Ladò; die Abzweigung des Bahr-el-Serâf aus dem Bahr-el-Gebâl ist etwas zu weit gegen N gerückt und das vor Ghoba Schambil bei der Ghaba-el-Indrab befindliche Maije Kurschid Aga ist irrthümlich bei Hellet Nuêbr angegeben.

[1]) Für den Eifer und die Sorgfalt, mit welcher Marno diese zeitraubende Arbeit ausführte, mögen folgende Ziffern einen Beweis abgeben. Bei der Construction der Karte auf Tafel 20 standen uns zur Verfügung: für die Aufnahme des Bahr-el-Serâf 4300 Winkelmessungen von der Bergfahrt 13.—22. October 1879, 3500 von der Thalfahrt 23.—28. October; für den Bahr-el-Abiad, Chor Fanakema und Mokren-el-Bohûr 2600 Ablesungen auf verschiedenen Fahrten vom 1. October 1879—3. März 1880; für den Bahr-el-Gebel 2300 auf verschiedenen Fahrten vom 30. September 1879 bis 26 März 1880; für den Bahr-el-Ghasâl 2200 Ablesungen vom 3. Januar bis 16. Juni 1881, zusammen fast 14 900 Winkelmessungen. D. Red.

Digitized by Google

Der geographische Congress in Venedig, 15. bis 22. September 1881.

Seit dem grossen Erfolg des Pariser Congresses im J. 1875 stand die Fortsetzung dieser Zusammenkünfte ausser Zweifel, und was der Congress in Venedig geboten, kann den Wunsch nach regelmässiger Wiederholung nur erhöhen. Durch das herrlichste Wetter begünstigt, durch die Anwesenheit des Königs und seiner Familie gehoben, gestaltete er sich für Einheimische und Fremde zu einem Feste, wie auch Venedig dergleichen nur selten gesehen hat, unvergesslich für Jeden, dem die Theilnahme vergönnt war. Die überaus reiche Illumination des Markusplatzes am Abend des Eröffnungstages, die mehrmals wiederholte feenhafte elektrische Beleuchtung der Markuskirche, die Regatta und die Serenata auf dem Canale grande, die Festvorstellungen der Oper, die Ausflüge in die Umgegend (zu den Murazzi, nach Padua, Torcello und Murano) legten das günstigste Zeugniss zugleich von der Loyalität und der Gastfreundschaft der Venetianer ab, wie sie auch die eigenthümlichen Reize der Stadt auf das Vortheilhafteste zur Geltung brachten. Gerade diese Reize trugen wohl das ihrige dazu bei, dass die Hauptbedingung des Erfolges, die zahlreiche Betheiligung von bedeutenden, zur Geographie in Beziehung stehenden Persönlichkeiten aus den verschiedenen Culturländern der Erde, in kaum geringerem Grade in Erfüllung ging als 1875 in Paris.

Persönliche Betheiligung — Da eine Mitgliederliste nicht aufgestellt wurde, lässt sich die Zahl der Theilnehmer nicht angeben, aber wenn sie nach den uns gewordenen Informationen 7—800 betragen haben mag und daher hinter der des Pariser Congresses beträchtlich zurückbleibt, so kommt der Ausfall hauptsächlich auf solche Einheimische, die ausserhalb der geographischen Kreise stehen, während die Geographen von Fach, wissenschaftliche Reisende &c. sowohl aus Italien selbst als auch aus anderen Ländern in einer, alle Erwartungen befriedigenden Zahl zusammengekommen waren.

Von den ca 600 Mitgliedern, deren Anwesenheit wir sicher festzustellen vermochten, schickte Italien 360, Frankreich 42, Deutschland 40, Österreich 23, Russland 18, Holland 16, Belgien 14, die Schweiz 14, Ungarn 13, England, Spanien, Ägypten je 10, Portugal 5, Schweden, Rumänien, die Vereinigten Staaten je 4, Norwegen, Dänemark, Griechenland, Canada, Brasilien, Argentinien, Chile je 2, Mexiko, Columbia, Japan, Australien je 1. Fast jedes dieser Länder war durch namhafte Fachgenossen vertreten, und auf die Gefahr hin, hervorragende Persönlichkeiten zu übergehen, mögen hier einige genannt werden, um erkennen zu lassen, wie viel geographische Kenntnisse, Anschauungen und Erfahrungen vereinigt waren und welch' hohes Interesse das tägliche und stündliche Zusammentreffen mit Geographen der verschiedensten Richtungen und mit Forschungsreisenden aus fast allen Ländern der Erde bieten musste. Von Italienern waren z. B. anwesend Negri, Ehrenpräsident; Principe Teano, Präsident der Italienischen Geogr. Gesellschaft und des Congresses, Dalla Vedova, Generalsecretär der Ital. Geogr. Gesellschaft und des Congresses; Barozzi, Berchet, Beltramé, Bodio, Brunialti, Camperio, Cora, Correnti, D'Albertis, De Luca, Ferrero, Giglioli, Hugues, Issel, Magnaghi, Malfatti, Marinelli, Massari, Mayo, Pennazzi, Peroglio, Schiaparelli; Frankreich hatte ausser verschiedenen Präsidenten und Secretären seiner zahlreichen geographischen Provinzialgesellschaften, Männer wie Ferd. de Lesseps, Daubrée, Levasseur, Maunoir, Crevaux, d'Abbadie, Drapeyron, Dutreil du Rhins, Gauthiot, V. Guerin, G. Hachette, Perrier, Ploix, Quatrefages, Révoil, Soleillet gesendet; aus Österreich waren u. A. gekommen Frhr. v. Czoernig sen. und jun., Corvetten-Capitän v. Kalmar, der Timbuktu-Reisende Lenz, der China-Reisende Kreitner, le Monnier, Prof. Paulitschke, Prof. Wieser aus Innsbruck, Prof. Matković aus Agram, Dr. Chavanne und Hart v. Hartenthurn in Begleitung des Chefs der Hölzel'schen Anstalt. Russland war vertreten durch Venjukow, Al. Woeikow, Prof. Grigoriew, den Director des Pädagogischen Museums des Kriegsministeriums General v. Kokhovsky; die Niederlande durch Oberst Versteeg, Prof. Kan, Musschenbroek, van Hasselt und Veth von der Sumatra-Expedition; Belgien durch Oberst Wauvermans, Eckstein, Delgeur, Du Fief, Génard, Meulemens; die Schweiz durch Bouthillier de Beaumont, Forel, Gerster, Müllhaupt v. Steiger; Ungarn durch Dechy, Erödy, Hunfalvy, Prof. Matskássy aus Szegedyn, General Türr, Vámbéry; England durch den Präsidenten der Londoner Geogr. Gesellschaft Lord Aberdare, den Alpenkenner J. Ball, Capt. R. Burton, Capt. Cameron, Sir H. Layard, General Thuillier und Capt. Baird von der indischen Landesvermessung; Schweden durch O. Torell, H. Hildebrand, Dr. Kjellman von der „Vega"; Dänemark durch Prof. Erslev; Spanien durch Arrillaga, Coello; Portugal durch Barbosa du Bocage, L. Cordeiro, Serpa Pinto; Rumänien durch Prof. Obedenare; Griechenland durch Professor Mindler; Canada durch Sandford Fleming; Argentinien durch den Patagonien-Reisenden Moyano; Ägypten durch Mahmoud-Bey; die Vereinigten Staaten durch Daly, Capt. Wheeler u. A. Deutschland hatte ausser seinen grossen Afrika-Reisenden Nachtigal, Rohlfs und Schweinfurth u. A. die Andes-Forscher Reiss und Stübel, den berühmten Führer der „Gazelle"

Digitized by Google

Corvetten-Capitän v. Schleinitz, die Universitätsprofessoren der Geographie Delitsch, Fischer, Kiepert, Rein, v. Richthofen und Wagner, Dr. Marthe aus Berlin, Dr. Hahn aus Leipzig, den Oberst Regely vom Generalstab, den Chef des königl. preuss. geologischen Instituts Hauchecorne, Geh.-Rath Hepke von der Berliner Gesellschaft für Erdkunde, Prof. Thomas und Dr. Simonsfeld aus München, E. Debes aus Leipzig, L. Friedsrichsen aus Hamburg, Hauptmann Kollm aus Metz als Vertreter der betreffenden geogr. Vereine, endlich aus Gotha neben B. Perthes Dr. Berghaus, B. Hassenstein und E. Behm zu dem Contingent der Congressmitglieder gestellt.

Wie eine Durchsicht dieser kleinen Liste ergiebt, war die Kategorie der Afrika-Reisenden in überaus glänzender Weise vertreten: d'Abbadie, Beltrame, Burton, Cameron, Lenz, Massari, Nachtigal, Révoil, Rohlfs, Schweinfurth, Serpa Pinto, Soleillet bildeten neben manchen Anderen eine Gruppe, wie sie selbst in Paris nicht in solcher Zahl und von solcher Bedeutung vereinigt war.

Verhandlungen und Beschlüsse. — In dem persönlichen Zusammenkommen, der Auffrischung alter und Anknüpfung neuer Bekanntschaften, den vielfachen Anregungen, die hieraus entspringen, dem mündlichen Austausch der Ansichten und Urtheile &c. liegt der Schwerpunkt dieser Congresse, und es ist deshalb wünschenswerth, dass die ca fünfjährige Periode beibehalten werde, wenn auch für die mit den Congressen verbundenen Ausstellungen, wie wir von mehreren Seiten äussern hörten, eine zehnjährige Periode genügen, in mancher Beziehung sogar vorzuziehen sein würde. Von den eigentlichen Verhandlungen darf man nicht, wie vielfach geschehen, bindende Beschlüsse, Einigung über streitige Fragen oder sogar die Lösung wissenschaftlicher Probleme erwarten; die Vorträge in den allgemeinen Sitzungen waren vielmehr auch diess Mal für ein gresses und gemischtes Publicum berechnet, und die Verhandlungen der einzelnen Abtheilungen oder Gruppen, denen wiederum ein reichhaltiges Verzeichniss von Fragen zu Grunde lag, trugen im Ganzen den Charakter von Unterhaltungen über mehr oder weniger interessante, auf Geographie bezügliche Gegenstände. Strengere Anforderungen dürften kaum gerechtfertigt sein, die geographischen Congresse sind viel zu zahlreich besucht und viel zu bunt zusammengesetzt, als dass sie wie Gerichtshöfe oder Regierungscommissionen Entscheidungen über wichtige Fragen treffen, Verschriften ausarbeiten oder auch nur tief eindringende Untersuchungen und Discussionen vornehmen könnten; die Anträge, auch wenn sie vom Plenum angenommen werden, können nur Wünsche ausdrücken und Anregungen geben, denn der Congress besitzt nur eine moralische Macht, kann aber auf Regierungen oder Private in keiner Weise bestimmend einwirken.

Bei den allgemeinen Sitzungen kommt die Persönlichkeit der Vertragenden mehr in Betracht als die Vorträge selbst. Was Ferd. de Lesseps in der Eröffnungssitzung über den Antheil Venedigs an der geographischen Entdeckungsgeschichte in fast zu elementarer Weise vorbrachte, oder was er in der zweiten allgemeinen Sitzung über den Panama-Canal sagte, bot an sich nichts Bemerkenswerthes, und mehr als der sachliche Inhalt fiel sein Bestreben auf, die durch die Ereignisse in Tunis etwas gelockerten Freundschaftsbande zwischen Frankreich und Italien fester zu knüpfen, aber für fast alle Anwesende war es von hohem Interesse, den berühmten Schöpfer des Suez-Canals in Person zu sehen und sprechen zu hören. Der Marinelieut. Massari, der mit Capitän Matteucci die jüngste Durchkreuzung Afrika's vom Nil zum Busen von Guinea ausführte, sowie der französische Marinearzt Crevaux, der eine Reihe von Jahren auf die Erforschung südamerikanischer Flüsse verwendete, sprachen aus frischer Anschauung über ihre Reisen, und diese unmittelbare persönliche Mittheilung macht einen ganz anderen Effect, als die spätere, sorgfältig ausgearbeitete gedruckte Beschreibung, obwohl sie ungleich gehaltreicher ausfallen wird. Nicht minder boten die Ansprachen von Männern wie Nachtigal, Negri, Schweinfurth, Vámbéry oder der Vortrag des General Türr über seinen projectirten Durchstich des Isthmus von Korinth einen grossen Reiz durch die Persönlichkeit und den weltbekannten Namen der Redner. Die Anträge der Sectionen, über deren Sitzungen in den allgemeinen Versammlungen kurz berichtet wurde, kamen meist ohne Discussion zur Annahme, nur der Antrag, handelsgeographische Gesellschaften überall neben den eigentlichen geographischen Vereinen und getrennt von ihnen in's Leben zu rufen, veranlasste eine lebhafte Debatte und wurde zu fernerer Verhandlung zurückgestellt. Die angenommenen Anträge waren folgende:

„Der dritte internationale Congress spricht den Wunsch aus, dass die internationale geodätische Association das Feld ihrer Untersuchungen auf das Studium der Bewegungen der Erdoberfläche ausdehne, und zwar mittelst periodisch wiederholter Präcisions-Nivellements. Die Wahl der neu zu nivellirenden Linien und die Bestimmung des Zeitintervalls, welches die Wiederholungen der Nivellements trennen soll, sollen der internationalen geodätischen Association als der competentesten Körperschaft anheimgegeben werden.

„Alle Staaten, welche der internationalen geodätischen Association noch nicht beigetreten sind, mögen sich derselben anschliessen.

„Auf dem nächsten Congress möge eine Statistik der telegraphischen Bestimmungen von Längenunterschieden vorgelegt werden, und zwar wird gewünscht, dass diese Arbeit dem italienischen Istituto topografico militare anvertraut wird.

Digitized by Google

„Der Congress dankt dem General Türr für seine Mittheilung über die Frage der Durchstechung des Isthmus von Korinth. Nach Einsicht der Pläne, Bauanschläge, Profile, die den Typen des Suez-Canals conform sind, ist er der Ansicht, dass die vorbereitende Periode der Untersuchung der Vorstudien beendet ist. Gegenüber dem offenbaren Interesse für den Handel des Orients spricht er den Wunsch aus, dass die Ausführung sofort in Angriff genommen werde.

„Die Nützlichkeit der Annahme übereinstimmender Signaturen auf den Seekarten für Bänke, Gefahren &c., und übereinstimmende Betonnung der Küsten und Flussmündungen, die schon von dem Pariser Congress empfohlen wurde, glaubt der Congress ganz besonders hervorheben zu müssen. Er hofft, Angesichts der Wichtigkeit der Sache, dass dieser Wunsch bis zum nächsten geogr. Congress erfüllt und man sofort zur Unification der Zeichen für die im Meere liegenden Gefahren schreiten wird.

„In Bezug hierauf drückt der Congress den Wunsch aus, dass die gleichförmigen Zeichen, welche zur Erkennung der Gefahren im Meere aufgestellt werden, durch ihre Natur den Ort, wo sich jene befinden, anzeigen. Der Congress wendet sich an die Regierungen, welche einen organisirten hydrographischen Dienst haben, und glaubt ihnen empfehlen zu müssen, so schnell wie möglich mit einer Revision der Küsten vorzugehen, von welchen noch keine oder nur eine unvollständige Aufnahme vorhanden ist, er ladet sie ein, sich unter einander zum Zweck der Theilung der Arbeit zu verständigen, und lenkt ihre Aufmerksamkeit besonders auf die Nothwendigkeit, die Aufnahme des Rothen Meeres und einiger noch ungenügend festgestellten Theile des Mittelländischen Meeres zu erneuern. Der Congress empfiehlt allen Regierungen, die Aufnahmen der Küsten des eigenen Landes sowie der Colonien summarisch oder auch theilweise zu publiciren nach Maassgabe des Fortschreitens dieser Aufnahmen und sie dann zu vervollständigen, wenn die Karten definitiv construirt werden.

„Der Congress drückt den Wunsch aus, dass die von den Herren Magnaghi und Giglioli so vortrefflich begonnenen hydrographischen Studien mit Energie fortgesetzt werden.

„In Anbetracht der gegenseitigen Hülfe, die sich die Geodäsie und die Geologie zum Fortschritt der Wissenschaft leisten könnten, billigt der Congress den Antrag, dass die internationale geodätische Commission sich durch einige Geologen verstärkt zum Studium der Schwankungen des Bodens, und empfiehlt den anwesenden Mitgliedern der Commission, diesen Gedanken bei ihren Collegen zu befürworten.

„Davon in Kenntniss gesetzt, dass der Minister für öffentlichen Unterricht Pläne und Zeichnungen von megalitischen, in Italien excl. der Inseln vorhandenen Monumenten aufnehmen lässt, spricht der Congress den Wunsch aus, dass jene Zeichnungen &c. schnell vollendet und in den Acten des Congresses veröffentlicht werden möchten.

„Auf die Mittheilung des Cav. St. de Stefani über steinerne Gegenstände eigenthümlicher Form, die zu S. Anna d'Alfaedo gefunden worden sind, drückt der internationale geogr. Congress den Wunsch aus, dass der Minister des öffentlichen Unterrichts an dem Ort der Entdeckung systematische Nachgrabungen vornehmen lassen möge, um über die Art der Lagerung dieser Gegenstände Gewissheit zu erlangen.

„Der Congress wünscht, dass Hand angelegt werde an die Compilation eines historisch-geographischen Wörterbuchs von Italien für das Mittelalter, nach den schon vorhandenen Beispielen, eine Arbeit, welche sich besonders den italienischen Deputationen der Storia Patria empfiehlt. In Anbetracht sodann, dass die Methode, ein solches Wörterbuch zu compiliren, für alle Länder dieselbe bleibt, und dass ein universelles historisch-geographisches Wörterbuch für das Mittelalter fehlt, spricht der Congress öffentlich die Hoffnung aus, dass in jedem Lande, wo ähnliche Arbeiten nicht im Gange sind, die Gelehrten aufgefordert werden, sie zu unternehmen, zu dem Zwecke, zu einem universellen historisch-geographischen Wörterbuch des Mittelalters beizutragen.

„Der internationale Congress giebt den Wunsch kund, dass Museen für Handelsgeographie nach Art der in Mailand, Brüssel, St. Gallen, Venedig vorhandenen durch die Initiative der handelsgeographischen Gesellschaften und mit möglichster Unterstützung von Seite der Regierungen gegründet werden.

„Bei Prüfung der Frage, welches die besten Mittel zur Vereinigung der commerciellen mit den wissenschaftlichen Interessen zum Zweck des Fortschrittes der Geographie und der Entwickelung des Handels sind, spricht der Congress in Anbetracht, dass sich Reisen zum Nutzen der Geographie vorzugsweise mittelst commercieller Verbindungen ausführen lassen, den Wunsch aus, dass die Gesellschaften die praktischen, zu Handelszwecken in wenig oder nicht bekannten Gegenden zu unternehmenden Reisen nicht ausser Acht lassen.

„Der Congress wünscht, dass das Studium der ökonomischen und statistischen Geographie beim secundären und höheren Unterricht mehr berücksichtigt werde.

„Wegen der Wichtigkeit der Auswanderung auch als geographisches Factum spricht der Congress folgende Wünsche aus: a) dass die Regierungen fortfahren mögen, die statistischen Untersuchungen über Aus- und Einwanderung zu

Digitized by Google

fördern, dabei die dauernde von der zeitweiligen Aus- und Einwanderung zu unterscheiden, und sich nicht auf das Sammeln der numerischen Daten zu beschränken, sondern ihre Untersuchungen auch auf die Ursachen dieser Bewegungen und auf ihre Resultate besonders vom Gesichtspunkt des Handels und der Schifffahrt auszudehnen; b) dass die Vereine zum Schutz der Auswanderer und die handelsgeographischen Gesellschaften alle Notizen veröffentlichen, welche sie sammeln können über die Umstände, durch welche die Auswandererströme bestimmt werden, über die Lebensbedingungen (Löhne und Kosten) in den Ländern, welche die Auswanderung an sich ziehen oder dazu auffordern, und über die Lage der Einwanderer, welche die Colonien verschiedener Nationalitäten bilden; c) dass durch Privatinitiative Auskunftsbureaux in den Ländern gegründet werden, von welchen hauptsächlich ausgewandert wird.

„Der Congress wünscht, dass die Schulkarten nach einfachem Maassstab und Verhältniss angefertigt werden, damit sie eine klare Vorstellung von der relativen Ausdehnung der Gegenden geben können und sich leicht untereinander vergleichen lassen.

„Der Congress erkennt, wie wichtig es für den Fortschritt der geographischen und naturhistorischen Wissenschaften ist, eine neue Serie von antarktischen Explorationen zu beginnen, schickt einen Gruss an die kühnen Reisenden, welche jetzt nach jenen Gegenden unterwegs sind, ermuthigt das italienische Comité, das sich zur Beförderung dieser Explorationen gebildet hat, und wünscht dem Projecte Negri-Bove eine rasche Verwirklichung".

Ausser diesen in den allgemeinen Sitzungen angenommenen Anträgen wurden in den einzelnen Gruppen eine Reihe von Wünschen laut und zum Theil auch durch Abstimmung acceptirt. So kam u. A. die in Antwerpen, Paris und auf anderen geogr. Versammlungen stets wiedergekehrte Frage, wie die Einigung über einen ersten Meridian zu erzielen sei, nicht nur zur Discussion, sondern es wurde der bestimmte Wunsch ausgesprochen, die Regierungen der verschiedenen Länder möchten innerhalb eines Jahres eine internationale Commission beschicken, welche Beschluss in dieser Angelegenheit zu fassen hätte, und als Sitz dieser Commission schlugen die amerikanischen Delegirten Washington vor. Ob damit etwas gewonnen sein wird, ist freilich sehr fraglich; die Einigung hat ihre grossen Schwierigkeiten und, was noch schlimmer, weder in wissenschaftlicher, noch in praktischer Beziehung eine grosse Bedeutung, nur für den Unterricht wäre sie sehr wünschenswerth.

Die Ausdehnung der Beobachtungen von Strömungen und Gezeiten wurde warm empfohlen und auf Al. Woeikow's Antrag der Wunsch ausgesprochen, dass zu gleicher Zeit mit der Errichtung der magnetisch-meteorologischen Beobachtungsstationen in den Polar-Regionen nach dem Weyprecht'schen Plane, meteorologische Stationen zweiter Ordnung auf denselben Meridianen, aber in niedrigeren Breiten angestellt werden möchten, vor Allem wären solche Stationen in Ost-Sibirien zwischen 52 und 72° N. Br. und an der Westküste von Nowaja Semlja erwünscht. Ebenso befürwortete man, dass die italienische Regierung eine möglichst lange Serie von meteorologischen Beobachtungen in den antarktischen Regionen ausführen lassen möchte, und dass längs des Rio Negro in Patagonien und in der Bai S. Giuseppe meteorologische und speciell magnetische Beobachtungen unter Beistand der dortigen italienischen Missionare vorgenommen würden. Auch sprach u. A. die vierte Gruppe, veranlasst durch einen Vortrag von Muschenbroek über die Alfuros, den lebhaften Wunsch aus, dass die Regierung von Niederländisch-Indien und die dort blühenden wissenschaftlichen Institute ihre Aufmerksamkeit auf die Ethnologie der sogenannten Alfuros von Halmahera und den benachbarten Inseln richten möchten, man könne sich daraus Aufklärung über den Ursprung der hellen Polynesier versprechen.

Selbstverständlich boten die Sitzungen der acht Gruppen eine Menge interessanter Mittheilungen und Bemerkungen, namentlich auch die der 7. und 8., die sich mit dem Unterricht und den Reisen beschäftigten, obwohl aus ihnen wenig allgemeine Beschlüsse hervorgegangen sind.

Die Ausstellung. — Wie vortrefflich der Gedanke war, Ausstellungen mit den geogr. Congressen zu verbinden, hat sich in Venedig wieder glänzend bestätigt. Es giebt in der That für die Producenten keine andere in gleichem Maasse günstige Gelegenheit, ihre Arbeiten den Sachverständigen und Consumenten vorzuführen, als diese Fachausstellungen zu einer Zeit und an einem Orte, wo so viele Männer von Fach aus allen Ländern vereinigt sind, und andererseits bieten sie den Geographen die Möglichkeit, die neuen Erscheinungen in einiger Vollständigkeit, sowie viele interessante und seltene alte Werke kennen zu lernen. Die Production von geogr. Karten, Büchern, Zeitschriften, von Photographien landschaftlichen und ethnographischen Inhaltes aus den entferntesten Winkeln der Erde, von Bildern, Panoramen, Reliefkarten und dergl. ist in den letzten Jahrzehnten ganz enorm gewachsen, eine geogr. Bibliothek einigermaassen complet zu halten, ist gegenwärtig eine sehr kostspielige Aufgabe und geschieht nur an wenigen einzelnen Stellen. Viele Publicationen sind zudem kaum oder nur durch besondere Gunst zu erhalten, weil namentlich Behörden und Gesellschaften noch häufig ihre Druckwerke nicht in den Buchhandel geben, bisweilen wird nicht einmal ihr Erscheinen bekannt gemacht, und trotz aller

Digitized by Google

Aufmerksamkeit entgeht dem Fachmann aus diesem Grunde die Existenz mancher, für ihn vielleicht wichtiger Gegenstände. Bei den geogr. Ausstellungen aber haben sich, wenigstens in einer Anzahl von Ländern, gerade die Behörden und Gesellschaften, in rühmenswerther Weise betheiligt, und auch der Kundigste wird sie mit Befriedigung besucht haben, da sie einem Jeden Neues und Interessantes boten.

Die Ausstellung in Venedig übertraf in mancher Hinsicht noch die Pariser von 1875. Die Räumlichkeiten im Palazzo reale mit der Aussicht auf den Markus-Platz und auf die Piazzetta waren etwas klein, so riesige Karten wie die zusammengesetzte Carte de France in 1:80000, hätten dort unmöglich placirt werden können, und nirgends zeigte sich eine Perspective wie in der Galerie des Fastes und der Salle des États, aber sie waren reich und schön und zeichneten sich dadurch vortheilhaft vor den nothdürftig restaurirten Sälen des Pavillon de Flore aus.

Ob die Zahl der Gegenstände grösser oder geringer war als in Paris, lässt sich nicht wohl angeben, die Nummern des Cataloges geben dafür keinen sicheren Anhalt, weil eine einzelne oft viele Gegenstände zugleich umfasst, doch übersteigt die Zahl der Nummern in der Venetianischen Ausstellung die der Pariser um mehr ale ein Drittel, und so mag sie doch auch thatsächlich reichlicher beschickt worden sein. Bedeutend mehr als in Paris hatten namentlich Italien, England, Österreich-Ungarn und die Vereinigten Staaten von Amerika ausgestellt, sodann Spanien, Japan, Ägypten, Brasilien, Chile; auch Deutschland war dies Mal vollständiger vertreten, und denjenigen Staaten, welche sich von der Ausstellung in Venedig fern gehalten hatten, wie Dänemark, Norwegen, Portugal, Türkei, Hawaïi, standen andere gegenüber, die sich zum ersten Mal betheiligten, so Griechenland und Venezuela. Eine vergleichende Tabelle über die Zahl der ausgestellten Nummern, die wir den Catalogen entnehmen, giebt darüber näheren Ausweis:

	In Venedig	In Paris		In Venedig	In Paris
Italien	1324	89	Schweden	86	229
England u. Colonien	966	203	Chile	81	26
Frankreich	689	1565	Brasilien	75	1
Österreich	462	453	Griechenland	55	—
Ungarn	507		Venezuela	30	—
Schweiz	477	225	Europ. Donau-Commission	2	—
Russland	475	483	Portugal	—	175
Deutschland	370	300	Dänemark	—	110
Argentinien	257	159	Verein. Alpenclubs	—	104
Japan	196	13	Norwegen	—	100
Niederlande	152	369	Türkei	—	48
Vereinigte Staaten	120	29	Hawaïi	—	8
Spanien	114	62	Summe d. Nummern	6645	4877
Belgien	106	125			
Ägypten	101	1			

Eine andere kleine Tabelle giebt eine summarische Übersicht der Prämiirungen nach Ländern geordnet. Abweichend von der Prämiirung in Paris wurden, ausser den „Lettere di distinzione", der 1. und 2. Medaille und den ehrenvollen Erwähnungen noch Ehrendiplome in zwei Classen verliehen, und zwar in der Weise, dass die Lettere di distinzione ausschliesslich Behörden und Staatsinstituten gegeben wurden, während die höchste Auszeichnung für Privatausstellungen das Ehrendiplom war.

Länder	Lettere di distinzione	Ehrendiplom 1. Classe	Medaille 1. Classe	Ehrendiplom 2. Classe	Medaille 2. Classe	Ehrenvolle Erwähnung	Summe der Prämien.
Italien	18	16	6	6	22	26	94
Frankreich	19	6	11	1	14	15	66
Österreich	5	2	8	2	22	10	49
Schweiz	5	10	3	1	11	13	43
Deutschland	9	4	9	1	6	5	34
Russland	9	10	2	—	4	9	34
Ungarn	6	3	4	2	6	9	30
Schweden	4	2	4	—	8	7	25
Niederlande u. Colonien	6	4	5	1	3	4	23
England und Colonien	8	3	4	—	1	3	19
Spanien	11	1	2	—	4	1	19
Argentinien	1	—	3	2	3	9	18
Verein. Staaten	9	1	—	1	—	1	12
Griechenland	—	1	2	—	1	7	11
Japan	6	2	—	—	1	2	11
Ägypten	1	4	1	—	1	1	8
Brasilien	2	1	—	2	—	1	6
Belgien	3	—	—	1	—	1	5
Chile	1	1	—	1	1	—	4
Portugal [1]	—	—	1	—	—	—	1
Bulgarien [1]	—	—	—	—	—	1	1
Deutsch-Öst. Alpenverein	—	1	—	—	—	—	1
Summe	123	72	65	21	108	125	514

Was insbesondere die auf Deutschland entfallenen Prämien betrifft, so sind es folgende:

I. Lettere di distinzione.
Hydrogr. Amt der Kais. Admiralität,
Kais. Statistisches Amt,
Kgl. Preuss. Generalstab,
Kgl. Preuss. Geolog Institut,
Kgl. topogr. Amt in München,
Kgl. Bayer. Oberbergamt,
Kgl. Bayer. Meteorol. Centralstation,
Kgl. Bayer. Akademie der Wiss.,
Grossh. topogr. Amt in Karlsruhe.

II. Ehrendiplome 1. Classe.
Kais. Seewarte in Hamburg,
Westphälisch. Verein für Bergbau in Bochum,
Anthropol. Gesellsch. in München[2]),
Justus Perthes' Geogr. Anstalt in Gotha.

III. Medaillen 1. Classe.
A. Asher & Co. in Berlin[3]),
Dietr. Reimer in Berlin (historische Geographie),
J. Perthes in Gotha (historische Geographie),
Behm und Wagner, Bevölkerung der Erde,
Herm. Berghaus in Gotha,
Carl Vogel in Gotha,
J. Perthes (Peterm. Mittheilungen),
Weidmann'sche Buchhandl. in Berlin,
Dietr. Reimer in Berlin (Reisewerke).

IV. Ehrendiplom 2. Classe.
Geogr. Gesellschaft in Bremen.

V. Medaillen 2. Classe.
K. Bamberg in Berlin (geodät. Instrumente),
J. Wanschaff in Berlin (desgl.),
Museum Godeffroy in Hamburg,
Vermessungs-Inspector Kampert im kgl. preuss. Generalstab,
Dietr. Reimer in Berlin (Unterrichtsmittel),
Velhagen & Klasing in Leipzig.

VI. Ehrenvolle Erwähnungen.
Eduard Strecken (?),
Springer in Berlin (?),
Hans Reimer in Berlin,
Karl Flemming in Glogau,
Leo Wörl in Würzburg.

[1]) Portugal und Bulgarien hatten nicht ausgestellt, aber dort wurde der Afrika-Reisende Serpa Pinto, hier Dr. Const. Firecek prämiirt.
[2]) Für Prof. Ohlenschläger's prähistorische Karte von Bayern.
[3]) Für das Werk von Reiss und Stübel über das Todtenfeld von Ancon in Peru.

Digitized by Google

Nicht weniger befriedigend als die Beschickung war auch der Besuch der Ausstellung. Nach officiellem Ausweis betrug die Gesammtzahl der verkauften Eintrittskarten 20 733 oder, da die Ausstellung vom 1. bis 30. September danerte, im Durchschnitt täglich 691. Nimmt man an, dass die Congressmitglieder, welche freien Eintritt hatten, je ein Mal am Tage die Ausstellung betraten, so stellt sich die durchschnittliche Zahl der Besucher auf ca 1300 heraus, während sie in Paris etwas über 1200 betrug. Die absolute Zahl stieg in Paris allerdings bedeutend höher, weil die Ausstellung über doppelt so lang (15. Juli bis 16. Septbr.) geöffnet war.

Wenn wir nun zu den einzelnen Abtheilungen übergehen, so müssen wir uns auf wenige Notizen über neueste Erscheinungen, und zwar vorzugsweise über Reiseergebnisse, beschränken. Die meisten der ausgestellt gewesenen Gegenstände sind bereits in diesen Blättern erwähnt worden oder waren Fortsetzungen früher erwähnter Kartenwerke &c.; Vieles lag auch ausserhalb der Categorien, mit denen sich unsere Zeitschrift beschäftigt, so besonders die astronomischen und geodätischen Instrumente, die in grosser Zahl und, wie man hört, in vorzüglicher Güte vorhanden waren, die ethnographischen Gegenstände, die Photographien und sonstigen Bilder, die naturhistorischen Sammlungen und dergleichen mehr, die eine gefällige Abwechselung in den hauptsächlich mit Karten und Büchern angefüllten Räumen bewirkten. Bei einer grossen Anzahl von Objecten war auch ein genügendes Betrachten nicht möglich, weil sie zu hoch an den Wänden angebracht oder in Büchern gebunden waren, die nicht aufgeschlagen werden durften. Das Verbot, die Masse der gebundenen Atlanten, Schrift- und Bilderwerke zu durchblättern, wäre geradezu peinigend und zweckwidrig geweesen, hätten sich nicht die Commissäre und Delegirten der einzelnen Länder mit nicht hoch genug anzuerkennender Selbstverleugnung der Wissbegierigen angenommen und ihnen sogar ausser der Zeit, in welcher das Publicum Zutritt hatte, die Gegenstände gezeigt und erklärt, die sie vorzugsweise kennen zu lernen wünschten. Es ist uns Bedürfniss, unseren wärmsten Dank für diese liebenswürdige Gefälligkeit auch an dieser Stelle auszusprechen.

Die ersten Räume, die den Eintretenden aufnahmen, und darunter der einzige grössere Saal waren der Ausstellung Italiene gewidmet, die augenscheinlich mit ganz besonderem Eifer und unter Mitwirkung zahlreicher Behörden und Privaten zusammengebracht war. Gleich in dem ereten Zimmer fand man hier neben nautischen und meteorologischen Instrumenten die interessanten ethnographischen Gegenstände, die d'Albertis 1872—75 in Neu-Guinea gesammelt hat, und in dem anstossenden Saale fesselten eine Menge anziehender und merkwürdiger Gegenstände das Auge. Neben dem Modell eines altvenetianischen Ruderschiffes füllten die Tische im inneren Raume u. A. grosse Reliefpläne von einzelnen Orten der Insel Candia, von Zara, Corfu, Cerigo, die im 17. Jahrhundert, grossentheils 1612 angefertigt wurden und durch ihre vortreffliche Ausführung überraschen; sie gehören dem Marine-Arsenal in Venedig. Die lange Wand gegenüber den Fenstern war bedeckt mit mittelalterlichen Portulanen, Welt- und anderen Karten, die, von verschiedenen Bibliotheken, Akademien und Privaten geliefert, hier eine einheitliche, nach der Zeit geordnete Collection bildeten. Als Hauptstück stand an ihrem rechten Flügel die berühmte Weltkarte von Fra Mauro (1459) aus der Biblioteca Marciana zu Venedig, unter Glas und eingerahmt auf einem besonderen Gestell und fast 2 m hoch und breit. Als passende Ergänzung lagen auf den Tafeln zahlreiche Astrolabien und andere alte Instrumente, eine Menge Ausgaben der Schriften von Strabo, Ptolemaeus, Pomponius Mela, dann von Marco Polo, Pigafetta, Marin Sanuto, Verschiedenes von Columbus und anderen alten und mittelalterlichen Reisenden und Schriftstellern. Diese ganze Sammlung von Zeugen aus früheren blühenden Epochen der Geographie zählte gegen 500 Nummern und mag im Einzelnen viel Interessantes geboten haben; aus ihrer Mitte erhob sich ein über und über vergoldeter chinesischer Götze als lebensgrosse menschliche Figur, die, wie man sagt, eine chinesische Verherrlichung des Marco Polo sein soll.

Bei dieser Gelegenheit mag erwähnt werden, dass Prof. Theob. Fischer in Kiel Facsimiles von einer Auswahl der in Italien aufbewahrten Welt- und Seekarten des 13. bis 16. Jahrhunderts herausgiebt (Venedig, bei Ferd. Organia, 1881), und zwar sind nach Ausweis seines Catalogs bis jetzt 17 solcher, meist mehrblätteriger Karten erschienen, die hier auslagen (Preis 318 Lire).

Dem vergoldeten Marco Polo gegenüber stand reich bekränzt das lebensgrosse Portrait des Capitän Matteucci, dem kurz vor dem Congress das tragische Geschick zu Theil ward, dass er nach einer glänzenden Reise quer durch Afrika, mit dem vollen Rechte auf ungewöhnliche Ehren und Belohnungen nach Europa zurückgekehrt, von den Nachwirkungen des tückischen Klima's dahingerafft wurde, noch bevor er die Heimath wiedergesehen. Nur sein Reisegefährte Massari konnte dem Congress berichten, wie es den beiden Italienern gelang, nach Wadai einzudringen und durch Bornu, Haussa und Nupe die Guinea-Küste zu erreichen. Während der Excursion nach Murano wurde unter den theilnehmenden Congressmitgliedern eine Geldsammlung veranstaltet, welche den Grundstock für das aus nationalen Mitteln zu beschaffende Denkmal des Verstorbenen bilden soll.

Im Gegensatz zu dem viel betrauerten Matteucci war

Digitized by Google

es dem Prof. Beltrame vergönnt, durch seine persönliche Anwesenheit zu zeigen, dass ihm das verrufene Klima des Weissen Nil, dem er sich vor einem Vierteljahrhundert Jahre lang aussetzte, die Lebensdauer nicht abzukürzen vermochte, und für seine Geistesfrische legen seine Bücher „Il Sennaar: e lo Sciangallah" (Verona, 1879) und „Il Fiume Bianco e i Denka" (Verona, 1881), von dem letzteres erst durch den Congress veranlasst und bereitwilligst unter die Mitglieder des Congresses vertheilt wurde, das günstigste Zeugniss ab. D'Albertis' Werk über Neu-Guinea war in englischer und italienischer Ausgabe („Alla Nuova Guinea", Floronz 1881) ausgelegt.

Unter der grossen Anzahl Land- und Seekarten zogen uns am meisten an die photolithographirten Blätter der Generalstabskarte von Süd-Italien in 1:100000 (bis jetzt 277 Bl.) und deren erst kürzlich publicirte Reduction auf 1:500000 (24 Bl.). Sie geben namentlich für Calabrien ein von dem bisherigen ganz verschiedenes Terrainbild, das auf einige Entfernung sehr ausdrucksvoll wirkt, während für Betrachtung in der Nähe die Schwere der Bezeichnungen der Unebenheiten etwas stört. Kräftigeren Eindruck in der Nähe sowohl wie in einiger Entfernung machten die zusammengesetzten 9 Originalzeichnungen der Karte der Umgebungen von Neapel in 1:25000, hergestellt im Ufficio topografico dell' ex-Regno di Napoli, die zwar auf Seite der geschichtlichen Abtheilung die Wand zierten, aber mit ihren frischen Farben so lebhaft in die Gegenwart schauten, dass man ihnen nicht ansah, wie sie schon vor einem Menschenalter in Kupfer gestochen worden sind, und dass man am Vesuv und den Phlegräischen Feldern ein Modell zu sehen glaubte. Ausgezeichnete Reliefkarten von Ober-Italien und von Central-Umbrien lieferte C. Maineri und Cl. Cherubini. Wenn bei ihnen die Färbung fast etwas zu matt erschien, glänzte eine Serie von Reliefs kleineren Formates für Unterrichtszwecke mehr durch ihre Anzahl und starke Lackirung als durch ihr unschönes Colorit.

Durchwandert man die ziemlich schmalen Corridore, die aus Mangel an Raum zum Unterbringen vieler Gegenstände benutzt waren, so sah man sich reichlich belohnt durch die hervorstechend geschmackvollen und mit eingehendster Sachkenntniss bearbeiteten Karten, die Guido Cora an diesem bescheidenen Platze ausgestellt hatte. Sein „Cosmos" ist in fachmännischen Kreisen bekannt und hochgeschätzt, ausser den Karten dieser Zeitschrift fand man aber auch einige ganz neue Zeugnisse seiner jungen Arbeitskraft, eine Karte von Tunis, eine Wandkarte von Asien, erst in der Situationszeichnung, und einen ebenfalls noch unvollendeten grossen Globus in 1:20000000. Mehrere Schulen hatten hier Kartenzeichnungen ihrer Schüler ausgestellt, die sich zwar nicht über das Dilettantenhafte erhoben, aber einen Grad von Fertigkeit erkennen liessen, der auffallen müsste, wäre nicht anzunehmen, dass die Hand des Lehrers doch etwas nachgeholfen hat. Eine Manuscriptkarte von Nordost-Afrika von Carlo Pedrone, westlich bis Bornu reichend, zeigte u. A. die Route Bianchi's durch Abessinien, wurde aber durch einigen Mangel an Kritik beeinträchtigt.

An Italien grenzte freundnachbarlich, auch auf der Ausstellung, Frankreich, das sich mit grossem Eifer und Erfolg bemüht hatte, nicht nur ein möglichst vollständiges Bild von seiner neuesten geogr. Production zu geben, sondern auch Abwechselung zu bieten und die Schaulust zu befriedigen. Das am dichtesten umstandene Object der ganzen Ausstellung war eine Bauernstube der Bretagne mit allen zugehörigen Möbeln und Geräthen und mit acht lebensgrossen menschlichen Figuren in den Trachten von 1840, eine Probe von den Schätzen der Musée d'éthnographie in Paris. Aus demselben Museum hatte das Ministerium des öffentlichen Unterrichts noch zwei einzelne lebensgrosse Figuren, einen Basken und einen Fischer aus Dieppe im Festanzug von 1830 darstellend, sowie eine Sammlung von landschaftlichen und ethnographischen Photographien aus den verschiedenen Provinzen Frankreichs, auf einem grossen drehbaren Ständer, nach Venedig bringen lassen. Auch aus anderen Museen war vieles zur Stelle gebracht, so aus dem der gallischen und römischen Alterthümer zu St.-Germain, dessen altrömische Wurf- und Schleudermaschinen die Congressmitglieder von 1875 in Thätigkeit sahen, eine Anzahl Karten und Bücher über Gallien, Druidensteine, Abbildungen von Alterthümern, aus der Nationalbibliothek verschiedene alte Karten; für uns übten aber unter den Ausstellungsgegenständen des Unterrichtsministeriums die Ergebnisse der Missions scientifiques die grösste Anziehungskraft. Reisen zu wissenschaftlichen Zwecken werden bekanntlich jedes Jahr von der französischen Regierung in grösserer Zahl unterstützt, und seit neuerer Zeit werden auch geographische Zwecke dabei berücksichtigt. So sah man denn hier als Resultate die Aufnahmen der südamerikanischen Flüsse Oyapok und Yapura von Crevaux in 10 Blatt, und ausser verschiedenem Anderen, theils gedruckt, theils im Manuscript, Alfred Grandidier's grosses Werk über Madagaskar, soweit es fertig ist, darunter 4 Quartbände mit 399 Tafeln über die Vögel Madagaskars. Dabei befand sich eine Manuscriptkarte: „Carte hypsométrique du massif d'Ankaratra in 1:500000 und mit Höhencurven von 500 zu 500 m, eine Probe der äussersten Genauigkeit, mit der Grandidier seine kartographischen Arbeiten zu veröffentlichen gedenkt.

Gleich dem Unterrichtsministerium hatten alle anderen Ministerien, mit einziger Ausnahme des Justizministeriums, zu der Ausstellung beigetragen. Das des Äussern war

Digitized by Google

durch einige ältere Karten, das des Handels und das der Finanzen durch statistische Druckwerke und Zeitschriften, das des Innern und der Culte durch eine Reihe statistischer Karten über Bevölkerungsdichtigkeit, Gemeindesteuern, Gemeindeschulden &c., sowie durch die Publicationen über den letzten französischen Census, das der Posten und Telegraphen durch Post- und Telegraphenkarten von Frankreich und Algerien, das Marineministerium durch seine bekannten nautischen Publicationen, See- und Küstenkarten, ferner durch einiges auf Cochinchina Bezügliche vertreten. Vortreffliche geologische Karten, ferner dicke Atlanten über die schiffbaren Flüsse und die Canäle Frankreichs, graphische Darstellungen über den Verkehr auf den Eisenbahnen und Gewässern Frankreichs, Eisenbahnkarten von Frankreich und Algerien, Karten über den Kohlentransport und dergleichen waren vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten geschickt worden, am reichsten aber an werthvollen Neuigkeiten war die Ausstellung des Kriegsministeriums. Dieses hatte ausser seinen bekannten fertigen Kartenwerken Proben von einer ganzen Anzahl noch unvollendeter oder erst begonnener vorgelegt. Da sah man neben einer revidirten Ausgabe der Carte de France in 1:80 000, die, auf Zink gestochen, seit Januar 1880 in monatlichen Lieferungen erscheint, 4 Blatt einer neuen topogr. Karte von Frankreich in 1:50 000, welche zusammen dem Blatt 69 (Nancy) der Carte de France in 1:80 000 entsprechen, von Zink gedruckt und fünffarbig, das Terrain durch Höhencurven von 10 zu 10 m ausdrücken. Eine Reduction von 16 Blättern dieser Karte auf ein einziges in 1:200 000, den Sectionen Nancy, Lunéville, Mirecourt und Epinal der 80 000theiligen Karte entsprechend, ist in derselben Weise ausgeführt, nur beträgt der Abstand der Höhencurven 20 m. Diese Reduction soll 77 Blätter umfassen, während die Karte in 1:50 000 deren 950 zählen wird. Ebenfalls unvollendet sind eine Karte von Frankreich in 6 Bl. und 1:600 000, eine Karte des Seine-Departements in 36 Bl. und 1:20 000, von Zink mehrfarbig gedruckt, und eine topogr. Karte von Algier in 1:50 000 in derselben Ausführung wie die von Frankreich. Ferner war hier eine Karte der Alpen in 10 Bl. und 1:300 000, dreifarbig lithographirt, eine „Carte du nivellement général de la France" in 6 Bl. und 1:800 000, eine Karte über den Gesundheitszustand in den verschiedenen französischen Armeecorps 1880, eine Eisenbahnkarte von Frankreich in 1:800 000 und die Anfänge nebst dem Übersichtstableau einer Karte von ganz Afrika in 1:2 000 000 von Capitän Lannoy de Bissy.

Ausser den Ministerien nahmen auch andere Behörden, eine grosse Zahl von Gesellschaften und Privaten an der Ausstellung Theil, so z. B. die Präfectur des Seine-Departements, die Meteorologische Central-Anstalt, die Indo-chinesische Akademie, die Anthropologische Gesellschaft zu Paris mit den Arbeiten von Quatrefages und Hamy, sowie mit reichen Sammlungen ethnographischer Photographien, die Panama-Canal-Gesellschaft mit ihren Schriften und Karten, der französische Alpenclub mit dem 7. Band seines Annuaire und mit Specialkarten des Mt. Perdu und Mt. Pelvoux, die geogr. Provinzialgesellschaften mit ihren Publicationen, und namentlich auch die Pariser Geogr. Gesellschaft. Hier fanden wir einiges besonderes Interessante. So z. B. d'Arnaud's handschriftliche Carte du Bahr-el-Ahiad (1840—42) in 1:1 500 000 mit einem grösseren Plan des Mokren und der benachbarten Theile des Keilak (Bahr-el-Ghasal) und Bahr-el-Ahiad, aus welchem man ersieht, dass d'Arnaud den ganzen See und auch die zwei grossen Inseln in seiner Mitte umfahren hat. Ein grosses Vertrauen auf ihre Verlässlichkeit hat uns der Anblick dieser seit so langer Zeit zuerst an's Tageslicht gekommenen Aufnahme des Weissen Nil nicht gerade eingeflösst, sie weicht von den neuen Marno'schen Aufnahmen so bedeutend ab, dass wohl kaum die Veränderungen des Flussbettes zur Erklärung ausreichen. Auf sorgfältigen Routenaufnahmen scheint Olivier's Karte seiner jüngst beendeten Reise nach Futa Djalon (1:1 250 000) zu beruhen, die sauber gestochen, mit Profilen längs des Reiseweges, von der Geogr. Gesellschaft in Marseille ausgestellt war. Sehr erfreute uns eine vorläufige Karte von Savorgnan de Brazza's Reise vom Ogowe zum Congo in 1:5 700 000, die wohl bald im „Bulletin" veröffentlicht werden wird. Die Route geht von Franceville am oberen Ogowe nicht nach dem Alima, sondern, ohne diesen zu berühren, südöstlich nach dem Lefini oder Lawson River und von diesem zum Congo. Die französische Station am letzteren, Brazzaville, liegt südlicher als die Mündung des Lawson, etwa unter 4° S. Br. In Handschrift und unvollendetem Stich zeigte sich Franc. Moreno's Karte seiner Reise im nördlichen Patagonien zum Nahuel-huapi 1879—80, auch waren Aufnahmen und Routen von Montano in Celebes, 1:500 000, sowie Georges Révoil's neue Reise im Somali-Land 1880—81, mit Photographien von Somalis und von den ausgegrabenen Objecten, speciellen Aufnahmen, Skizzen und Zeichnungen, eine der interessantesten Neuigkeiten der ganzen Ausstellung, erst in Handzeichnung vorhanden. Die Karten ihrer „Bulletins" von 1875 bis 1881 hatte die Pariser Geogr. Gesellschaft in einen grossen Band zusammenbinden lassen, dabei als noch unpublicirte Karten für die nächsten Hefte eine Specialkarte der zahlreichen Itinerare Chevarier's in das Arad, die Sandregion im Süden von Tunis und Gabes, sowie Bloyet's Reise von Bagamoyo an der afrikanischen Ostküste in's Innere bis Condoua. Inmitten ihrer werthvollen Collection aber erhob sich das Portrait ihres verstorbenen Präsidenten, Vice-Admiral de la Roncière le Noury.

(Fortsetzung folgt.)

Digitized by Google

Geographische Literatur.

EUROPA.

Rumänien und Staaten der Balkan-Halbinsel.

Böttticher, A.: Geologisches Untersuchungen über die Verschüttung Olympia's. (Augsb. Allgem. Zeitung 14. März 1881, Nr. 73.)

Busch, M.: Die Türkei. Reisehandbuch für Constantinopel, die Untere Donau, Rumelien &c. 8°, 232 SS., mit 2 Karten. Wien, Peries, 1881. fl. 2.

Cartowitz: Géogr. physique de la Macédoine. (Revue géogr. internat. 1881, No. 65 f. Mit Karte.)

Chirol, M. V.: Twixt Greek and Turk; Jottings during a journey through Thessaly, Macedonia and Epirus in the autumn of 1880. 8°, 276 pp., mit Karte. London, Blackwoods, 1881. 10 sh. 6.

Curtius, E., und J. A. **Kaupert**: Karten von Attika. Heft 1. 4°, 71 SS., mit Atlas in 4 Karten. Berlin, Reimer, 1881. M. 12.

Ferrière, F.: Le Montenegro. (Le Globe 1881, No. 2 u. 3, p. 73—99. Mit Karte.)

Gopcevič, Sp.: Oberalbanien und seine Liga. Ethnographisch, politisch, historisch. 8°, 586 SS. Leipzig, Hamblot, 1881. M. 11,20.

Gyurkovics, G. v.: Albanien. (Geogr. Jugendbibliothek, Nr. 12.) 8°, 160 SS. Wien, Hölder, 1881. fl. 0,80.

Jettel, E.: Die wissenschaftliche Erforschung Bosniens und der Herzegowina seit der Occupation. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellsch. zu Wien 1881, Nr. 5, S. 205—219. Mit Karte.)

Kaulbars, N.: Bemerkungen über Montenegro. (In russ. Sprache.) 8°, 154 pp., mit Karte. Petersburg, 1881.)

Krahmer, G.: Land und Leute Ostrumeliens. (Unsere Zeit, 1881, Nr. 7.)

Loeffelholz, v.: Einige geognostische Notizen aus Bosnien. (Verhandl. d. K. K. Geolog Reichsanstalt 1881, Nr. 2, S. 23—27.)

Salonicco, Statistica della provincia di ——. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 4, p. 222—234.)

Sveten, J. P.: Reisen in Neu-Serbien, 8°. (in serbischer Sprache.) Nensatz, Poporits, 1881. In Lieferungen à fl. 0,20.

Tergesti, E.: I porti del Montenegro. (Rivista marittima, Januar 1881.)

Thessalie. Note sur la ——. [Minist. d. aff. étrang.] (Journal officiel 1880, 1. Aug., No. 208, p. 4265—4269.)

Ubicini, A.: La grands carte de la Grèce par Rhigas. (Drapeyron, Revue de géogr., 1881. April ff.)

Vischer, F. Th.: Aus einer griechischen Reise. (Alten und Neues, S. 1 —61.)

Karten.

Chrysochoos, M. Th.: L'Épire méridionale et la Thessalie. 8 Bl. 1:200 000. Leipzig, Brockhaus, 1881. fr. 23.

K. K. Milit.-Geogr. Institut. Umgebungskarten. 1:25 000. Banjaluka. fl. 0,80 — Serajevo. 2 Bl. fl. 0,80 — Travnik fl. 0,60. Wien, Lechner, 1881.

Kiepert, H.: Generalkarte der Südost-Europäischen Halbinsel. 3 Bl. 1:1 500 000. M. 3,00; in Carton M. 4,40; auf Leinwand in Mappe M. 7. — — Cartes des nouvelles frontières entre la Serbie, la Roumanie, la Bulgarie, la Roumélie orientale et les provinces Immédiates de la Turquie, selon les décisions du Congrès de Berlin, Juillet 1878. 4 Bl. 1:300 000. M. 4. Berlin, D. Reimer, 1881.

Sale, Capt. M. T.: Outline map giving the various proposed boundaries between Montenegro and Albania from the Adriatic Sea to near Gusinji. 1:150 000. London, Intelligence Branch, Quartermaster-General's Departm., 1880.

Europäisches Russland und Kaukasusländer.

Bruhn, F.: Das Gebiet des Schwarzen Meeres. Sammlung von Forschungen auf dem Gebiete der Geographie Südrusslands (1852—77). II. 8°, 416 pp., mit Karte. (In russ. Sprache.) Odessa, 1880.

Chaper, M.: Notes sur quelques faits observés dans le massif de l'Oural entre le 58° et le 59° de lat. N. (Bull. Soc. Géolog. de France 1880, VIII, No. 2, p. 110—133.)

Iswestija der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft, St. Petersburg, 1880 und 1881. (In russischer Sprache.)

Bd. XVI, Heft 3: Statistik der russischen Montanindustrie 1860—77, von A. v. Köppen — Ueber die Nothwendigkeit und die Methode des Studiums des russischen Seeteuerstens, von A. Prugavin. — Excursion auf den Fusiama in Japan, von O. Nordqvist. — Astronomische Bestimmungen M. Pjewzow's in der Mongolei, von K. v. Seharnhorst. — Nekrolog L. Beiechow's. — Miscellen: Expedition N. Prszewalsky's. Expedition J. Muschketow's zu dem Serawschan'schen Gletscher. Einige Bemerkungen über die Alöuten an der Beringstrasse, von O. Nordqvist. Bevölkerung des Gouvernements Ufa nach Stämmen, von N. Gurwitsch. Amerikanische und holländische Polarexpedition — Beilagen: Vergleichende Tabelle der Metallproduction in Europa. Karte des von der wissenschaftlichen Fergana-Expedition N. Sajewerzow's zurückgelegten Weges.

Bd. XVII, Heft 1, 1881: Das Pferd Przewalsky's, eine zoologische Skizze, von J. Poljakow, mit 3 Taf. — Karategin und Darwas, von W. Ossbenin — Von der Wärme und dem Gefrieren des Wassers in den Seen, von M. Wesjukow — Fahrt des Dampfers „Oscar Dixon" zur Mündung des Jenisei im J. 1880, von A. Sslibijakow. — Miscellen: Die Expedition nach Sachalin. Expedition Jelissejew's nach dem Atlas. Amerikanische, deutsche und holländische Polarexpedition. Neue Expedition nach dem Nordpol. Projectirte Italienische Polarexpedition. Forschungen in Central-Afrika. Amerikanische Expedition nach Afrika. Submarines Plateau im Ocean. Einer der höchsten Berge der Erde.

Bd. XVII, Heft 2, 1881: J. Muschketow's geologische Expedition auf den Gletscher von Serawschan. (Mit Karte.) — Bericht über den anthropologischen Congress in der Krim im Jahre 1880, von K. Mereshkowski. — Reise nach den Inseln Meinesiees und vierter Besuch Neu-Guinea's, von Miklucho-Maclay. — Einige Worte zur Analyse des Artikels W. Oschanin's „Karategin und Darwas", von J. Muschketow. — Miscellen: Neues aus dem Bering Meere, von O. Nordqvist. Expedition des Hrn. Sewerzowan de Brazza. Der Name der Baanlos. Numerische Stärke der ostrumelischen Miliz. Die Wege in der Schweiz. Nordamerikanische Indianer. Nekrolog Mariette Pascha's. Bibliographisches.

Kessler, K.: Über den Kaukasus und die wissenschaftliche Erforschung desselben. (Verhandl. der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin, 1881, Nr. 1, S. 35—48.)

Kolgujew. Die Insel ——. (Ausland 1880, Nr. 10, S. 199 u. 200.)

Leger, A.: La Russie méridionale et le Caucase. 8°, 37 pp. Lyon, impr. Storck, 1881.

Leroy-Beaulieu, A.: L'empire des Tsars et les Russes. I. 8°, 595 pp. Paris, Hachette, 1881. fr. 7,50.

Mielberg, J.: Magnetische Beobachtungen des Tiflieer physikal. Observatoriums im J. 1879. 8°, 78 + 36 pp. Tiflis, 1880.

Modena, A. E.: Zur Hydrographie Finnlands. (Zeitschr. f. wissensch. Geogr. 1881, Nr. 1, S. 38 und 39.)

Muromtzoff, P.: Eine botanische Excursion im Norden des Kaukasus. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellsch zu Wien 1881, Nr. 3, S. 108—120. Mit Karte.)

Ossaten. Einiges über die ——. (Globus, XL, Nr. 5 ff.)

Schneider, Dr.: Die deutschen Colonien in Süd-Russland. (Export 1880, Nr. 23 ff.)

Seidlitz, N. v.: Zwischen Kura und Araxes. Ein Ritt durch den Antikaukasus. (Russische Revue 1881, Nr. 1 f.)

Tomaschek, W.: Die Goten in Taurien. (Ethnol. Forschungen über Ost-Europa und Nord-Asien, I.) 8°, 75 SS. Wien, Hölder, 1881. fl. 1.

Wassilewskij, N. A.: Von Achalzich über den Berggipfel Goder bis Batum. [In russ. Sprache.] (Wojenny Sbornik 1880, No. 12.)

Wild, H.: Die Temperaturverhältnisse des Russischen Reiches. 4°. Mit Atlas. St. Petersburg und Leipzig, Voss, 1881. M. 30.

Karten.

Finlands geologiska undersökning. 1:200 000. Bl. 3 und 4. Lith. und color. Mit Text. 8°, 58 + 29 pp. Von K. Ad. **Moberg**. Helsingfors, 1881.

Wipper, J.: Wandkarte des europäischen Russland. 1:3 000 000. 6 Bl. Chromolith. Leipzig, Photolithogr. Institut 1881. In Mappe M. 18,80, auf Leinwand M. 25,20, mit Stäben M. 26,25.

ABIEN.

Annenkow, M.: Die Achal-Teke-Oase und die Communicationswege nach Indien. (Russische Revue, XVIII, Nr. 6 ff.)

Dutreuil de Rhins, J.: Routes entre la Chine et l'Inde. (Bull. Soc. géogr. Paris 1881, Januar, p. 1—61. Mit Karte.)

Gheyn, J. van den: Le Berceau des Aryas. Étude de géogr. histor. 8°, 96 pp. London, Trübner, 1881. 2 sh. 6.

Street, O.: Changes in the physical geogr. of the ancient home of man in Central and Western Asia. (Bull. Amer. Geogr. Soc. 1880, No. 3, p. 193—216.)

Uijfalvy, Ch. de: Mission dans l'Asie centrale. (Bull. Soc. de géogr. Paris, März 1881, p. 257—261.)

Wiselius, J. A. B.: Het Portugeesch kolonial beheer in Azië. (Tijdschr. Indisch Aardrijksk. Genootsch., I, No. 2, p. 13—29.)

Karten.

East Indies, Bay of Bengal. 1:3 130 140. (No. 70.) 2 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1881.

Imperial Map of Asia. London, Johnston, 1881. Auf Leinwand mit Rollen 21 sh.

Digitized by Google

Türkische Besitzungen, Arabien, Cypern.

Burnouf, E.: Rapports sur une mission en Troade. (Archives des missions scientifiques, T. VII, p. 49—65.)

Charmes, G.: Voyage en Syrie. Impressions et souvenirs. (Revue des deux mondes, T. 45, No. 2 ff.)

Doughty, Ch. M.: Khaibar in Arabien. (Globus, XL, Nr. 3, S. 38—41.)

Ebers, G., und H. **Guthe**: Palästina in Wort und Bild nebst der Sinai-Halbinsel und dem Lande Gosen. 4°. In Lieferungen. Stuttgart, Hallberger, 1881. à M. 1,50.

Ellis, Tr. J.: On a Raft through the desert: the narrative of an artist's journey through Northern Syria and Kurdistan &c. 2 Vol. 4°, 240 pp. Mit Illustrat. London, Field, 1881. 52 sh. 6.

Huber, Ch.: Voyage en Arabie. (Bull. Soc. de géogr. Paris, März 1881, p. 269—270.)

Keane, T. F.: Six months in Meccah; an account of the pilgrimage to Meccah recently accomplished by an Englishman professing Mohammedanism. 8°, 210 pp. London, Tinsley, 1881. 10 sh. 6.

Levkosia, the capital of Cyprus. 8°, 78 pp. London, Kegan Paul, 1881. 10 sh. 6

Mazoyer, R. P.: Excursions dans les missions des jésuites en Syrie et en Egypte. (Les missions catholiques 1881, No. 617 ff.)

Memoirs of the survey of Western Palestine. Under the direction of the committee of the Palestine Exploration Fond. 8 Bde. Mit Karte. London, Trübner, 1881. 420 sh.

Pasqua, Dr.: Aperçu topogr. et polit. sur l'Assyr [Arabie]. (Drapeyron, Revue de géogr. Juli 1881, p. 28—32.)

Rückert, K. Th.: Reise durch Palästina und über den Libanon. 8°. Mainz, Kupferberg, 1881. M. 6.

Schliemann, H.: Ilios, Stadt und Land der Trojaner. 8°, 880 SS., mit Karten. Leipzig, Brockhaus, 1881. M. 42.

Schweiger-Lerchenfeld, A. v.: Eine angebliche Besitzerwerbung der Pforte in Arabien. (Österr. Monatsschrift f. d. Orient 1881, Nr. 7, S. 107—112.)

Tonnot, M.: Voyages en Mésopotamie au point de vue spécial d'un projet de chemin de fer de la Méditerranée aux Indes. (Revue maritime, LXIX, No. 237, p. 570—585.)

Upton, R. W.: Gleanings from the deserts of Arabia. 8°, 394 pp. London, Kegan Paul, 1881. 10 sh. 6.

Zschimmer, W.: Cordelio. (Aus allen Welttheilen, XII, Nr. 11, S. 321—325.)

Karte.

Guérin, V.: Carte de la Palestine ancienne et moderne. Paris, Soc. bibliogr., 1881. fr. 7,50, auf Leinwand fr. 10,50, mit Stäben fr. 12.

Russische Besitzungen.

Fuchs, Th.: Über die geolog. Beschaffenheit der Landenge von Suez und des Amur-Limen im Nordjapan. Meere. (Verhandl. d. K. K. Geolog. Reichsanstalt, 1881, Nr. 10, S. 178—181.)

Hege, C. og H. **Tegner**: Om Betingelserne for Handelsomkvem med det vestlige Sibirien. 8°, 74 pp., mit Karte. Kopenhagen, Riemenschneider, 1881. Kr. 1,50. — — In deutscher Übersetzung von Dr. R. **Lehmann**. Halle, Buchhandlung des Waisenhauses, 1881.

Helfwald, Fr. v.: Das Atrek-Thal und der Feldzug der Russen gegen die Teke-Turkmenen. (Geogr. Rundschau, III, Nr. 10 und 11. Mit Karte.)

Heyfelder, Dr.: Ethnographisches über die Teke-Turkmenen. (Globus, XL, Nr. 1, S. 8—11.) — — Ornithologische, botanische und andere Mittheilungen aus Gök-Tepe in der Achal-Teke-Oase (ebend. Nr. 2 S. 28—31.)

Hovgaard, A.: Om Tjuktjerne. (Geogr. Tidskrift 1881, No. 3, p. 31—46.)

Landesaufnahmen, Die —— in Russland 1880. (Verhandl. d. Gesellsch. f. Erdkunde 1881, Nr. 5, S. 197—203.)

Mieberg, C.: Hydrometrische Messungen am Amu-Derja und klimatische Verhältnisse in Chiwa. (Russische Revue 1881, XVIII, Nr. 6, S. 542—558.)

Morgan, E. D.: A journey through Semirétchia to Kuldja in 1880. (Proceedings R. Geogr. Soc. 1881, No. 3, p. 150—169.)

Neumann, C. v.: Eine Messe im Hochnorden. (Ausland 1880, Nr. 44, S. 861—870.)

Pleuchut, E.: Les Chinois et les Russes au Kouldja. (Revue des deux mondes, XLIV, No. 4.)

Semirjelschensk, Die Grenzansiedelungen im ——. (Globus, XL, Nr. 6, S. 92 und 93.)

Sommier, S.: Cenni intorno a un viaggio alle foci dell' Ob. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 5, p. 351—379.)

Ujfalvy, Ch. de: Voyage de M. Khandachewski dans le nord du gouvernement de Tobolsk et de M. Balchaschine dans le Turkestan. (Bull. Soc. géogr. Paris, Febr. 1881, p. 184—186.)

Wild, H.: Die Temperaturverhältnisse des Russischen Reiches. 4°. Mit Atlas. St. Petersburg und Leipzig, Voss, 1881. M. 30.

Youferow, W. de: Études ethnogr. sur les Bachkirs. (Mém. de la Soc. d'ethnogr. 1881, No. 2. Mit Karte.) Paris, Maisonneuve, 1881. fr. 3.

Karte.

Dépôt de la marine: Baie de Castries, Golfe de Tartarie. (No. 3804.) fr. 0,75. Paris, Challamel, 1881.

Iran und Turan.

Colquhoun, J. A. S.: With the Kurram Force in the Cabul Campaign of 1878—79. 8°. London, Allen, 1881. 16 sh.

Kandahar. Personal records of the —— campaign by officers engaged therein. Edited and annotated, with an introduction by Major **Ashe**. 8°, 324 pp. London, Bogue, 1881. 12 sh. 6.

Le Merchand, G.: Deuxième campagne des Anglais dans l'Afghanistan (1879—80). I. 18°, 436 pp, mit 19 Karten. Paris, Boudoin, 1881. fr. 6.

Merw. Die Wege aus dem russischen Turkestan nach ——. (Globus. XXXIX, Nr. 18 ff.)

Rivadeneyra, A.: Viaje al interior de Persia. 3 Vol. 8°, p. 386 + 400 + 412 pp. Mit Karte. Madrid, Murillo, 1881. 68 reales.

Robertson, Ch. G.: Kurum, Kabul and Kandahar. 8°, 240 pp. London, Hamilton, 1881. 6 sh.

Tietze, E.: Über einige Bildungen der jüngeren Epochen in Nord-Persien. (Jahrbuch d. K. K. Geolog. Reichsanstalt 1881, Nr. 1.)

Walker, P. F.: Afghanistan; a short account of Afghanistan, its history and our dealings with it. 12°, 166 pp. London, Griffith, 1881. 2 sh. 6.

Karten.

Afghanistan. Trigonometrical Branch Survey of India. Preliminary Chart of the Kandahar Series; Preliminary Chart of the Kelat Series. — Map of Kabul and its approaches. 1 : 15 840. Bl. 1—4. The Kuram and Khost Valleys. 1 : 253 440. — Part of Road from Kandahar to Kabul, i. e. from near Shahjui to the Logar River. Sketch map of Ghasni and the surrounding country. 1 : 15 840. — Map of the country round Kandahar. — Quetta to Khelat-i-Ghilzai and Girishk — Sibi to Quetta and Thal Chotiali to the Pishin Valley. A rough combination of surveys and reconnaissances — Thal Chotiali Route Survey with Pishin and Toba &c. Bl. 1 und 2. — Reconnaissance of portions of the Moori Hills. 1 : 253 460. — Map of the Locations of the Waziri Tribes on the British Frontier. 1 : 253 460. Calcutta und London, India Office, 1881.

Vorder-Indien, Himalaya, Tibet.

Baslian, A.: Die Hügelstämme Assams. (Verh. d. Berliner Anthropol. Gesellsch. 1881, S. 149—160.)

Cust, R. N.: Pictures of Indian Life. 8°, 254 pp., mit Karten. London, Trübner, 1881. 7 sh. 8.

Dixon, A. C.: The rocks and minerals of Ceylon. Colombo, 1881.

Fraser, T. G.: Records of sport and military life in Western India. 8°, 314 pp. London, Allen, 1881. 7 sh. 6.

Gorresio, G.: I climi e le condizioni naturali dell India. (Cosmos, VI, No. 7, p. 241—247.)

Guthrie, Mrs.: Life in Western India. 2 Vol, 8°. London, Blackett, 1881. 21 sh.

Hunter, W. W.: The Imperial Gazetteer of India, published by command of the secretary of state for India. 9 Vol. London, Trübner, 1881. 63 sh.

Man, E. H., und R. C. **Temple**: Note on two maps of the Andaman Islands. (Journ. R. Geogr. Soc. L., p. 255—260. Mit Karte.)

Martin, E. M.: A tour through India in Lord Canning's time. 8°. London, Remington, 1881. 7 sh. 6.

Neumann, K. v.: Einige Nachrichten über den Dalai-Lama in L'Hassa. (Ausland 1881, Nr. 24, S. 461—466.)

Oldfield, H. A.: Sketches from Nipal, historical and descriptive. 2 Vol. 8°, 784 pp. London, Allen, 1881. 36 sh.

Schlagintweit-Sakünlünski, H. v.: Die Regenverhältnisse in Indien nebst dem indischen Archipel und in Hochasien. I. Die Beobachtungen im nördl. Indien. II. Die Beobachtungen im centralen und südlichen Indien.) III. Die Beobachtungen in Ceylon, in Hinterindien

Digitized by Google

and im Archipel. 4°. (Abhandl. d. K. Bayer. Akad. d. Wissensch., Cl. II, Bd. XIV, Abth. 1 und 2.) München, Franz, 1881.

Sherring, M. A.: Hindu tribes and castes. III. 4°, 336 pp Calcutta, 1881. 32 sh.

Tanner, H. C.: Notes on the Chugâni and neighbouring tribes of Kafiristan. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 5, p. 278—301.)

Temple, R.: The Lake region of Sikkim, on the frontier of Tibet. (Proceedings R. Geogr. Soc. 1881, No. 6, p. 321—340.)

Karten.

Indian Surveys. Indian Atlas. Index to the State of Engraving to 1st Oct. 1880. — No. 12 SE, Rajkot; 32 SE, Rajputana; 34 NW, Bewar; 52 SW, Kilchipur; 72 NW Chindwara; 91 NW Kaveria; 92 NW, Kanker; 93 SW Sonpur; 125 NW, Khasi and Garo Hills, 130 NW Arrehat.

Bengal Presidency. Lower Provinces Revenue Survey. Distr. Maldah. Bl. 6, 1 : 63 360. — Distr. Midnapore. Bl. 5, 6, 9, 10, 12, 13, 15, 16, 18 : 1 : 63 360. — — NW-Provinces. Distr. Muttra. Bl. 10—12, 22—24, 27. 1 : 63 360. — — Oudh Distr. Bahraich. Bl. 144. 1 : 63 360. — — Punjab. Distr. Bannu. Bl. 1, 4, 8; Distr. Dehra Ismail Khan. Bl. 12, 17, 20, 24, 25, 28, 29, 32; Sakesar Sanitarium, Bannu & Shahpur. 1 : 1 013 760; Naw map of Ghyêt &c. 1 : 253 440. — — Rejputana Topogr. Survey. 1:126 720. Bl. XIII N, XIV N und S, XV S. — — Central India and Gwalior Topogr. Survey. Bl. 88, 90, 94. — — Central Provinces. Ganjam and Orissa Topogr. Survey. 1 : 126 720. Bl. 88—91. — — Mysore Topogr. Survey. Bl. 65.

Bombay Presidency. Deccan Topogr. Survey. Bl. 26—28, 32, 49, 53. — Khandesh and Bombay Native States Topogr. Survey. Bl. 39 Taloda on the Tapti; 38 Pimpalner. — Guserat. 1 : 31 680. Bl. 26. Sect. 1—3; 1 : 63 360. Bl. 26—29.

Calcutta and London, India Office, 1881.

Hinter-Indien.

Bizemont, H. de: Notice sur l'importance de la voie commerciale du Song-Koï et des richesses du Tong-king. (Bull. Soc. de géogr. de l'Est 1880, No. 3 und 4.)

Blancsubé: La Cochinchine. (Bull. Soc. des études coloniales, April 1881.)

Blot, M.: La baie de Long-Moon. (L'Exploration, XI, No. 224, p. 812—815.)

Coulangier, E.: Le grand lac de l'Indo-Chine. (Revue scientifique 26. Februar 1881.)

Dutreuil de Rhins, J.-L.: Avertissement géogr. et orthogr. sur la carte de l'Indo-Chine orientale. 8°. Paris, Challamel, 1881. fr. 1.

Génin, E.: De l'importance de la voie commerciale du Song-Koï. (Bull. Soc. de géogr. de l'Est, 1880, No. 3 und 4.)

Harmand, G.: Les races de l'Indo-Chine. (Bull. Union géogr. du Nord de la France, December 1880. Mit Karte.)

Leech, H. W. G.: About Siam and Bernam. (Journ. Straits Branch, R. Asiatic Soc., IV, December 1879.)

Maxwell, W. E.: The aboriginal tribes of Perak. (Journ. Straits Branch, R. Asiatic Soc., IV, December 1879.)

Soubeiran, J.-L.: La Birmanie et les Birmans. (Bull. Soc. Langued. de géogr., IV, No. 1.)

Villemereuil, de: Les voyages des Européens de la côte d'Annam à la vallée du Mekong. (Bull. Soc. de géogr. Rochefort, October 1880. Mit Karte.)

Voyage du Marquis del Duero aux royaumes de Siam at d'Annam. (Revista general de marina, Janr. 1881.)

Winckel, C. P. K.: Over Siameesche toestanden. (Tijdschr. Indisch Aardrijkek. Genootsch., I, No. 2, p. 1—13.)

Karten

China Sea: Gulf of Siam. 1 : 1 460 730. (No. 2414.) 2 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1881.

Dépôt de la marine: Côte de la presqu'île de Malacca, de Ban-Pe à grande Redang. Golfe de Siam. (No. 3814.) fr. 2. Paris, Challamel, 1881.

Chinesisches Reich, Korea.

Cordier, H.: Bibliotheca sinica, dictionnaire bibliogr. des ouvrages relatifs à l'empire Chinois. 2 Vol. Paris, Leroux, 1881. fr. 50.

Creagh, E. F.: A journey overland from Amoy to Hankow. (Journ. R. Geogr. Soc., L, p. 275—306. Mit Karte.)

Dictionnaire coréen-français, par les missionnaires de Corée. 4°, 700 pp., mit Karte. Paris, Leroux, 1881. fr. 100.

Hoskiär, V.: Handelsvejene til Jynnan. (Geogr. Tidskrift 1881, No. 5, p. 81—86. Mit Karte.)

Jansen, M.: Voyage dans une chrétienté du Kan-sou. (Les Missions catholiques 1881, No. 652, p. 327—330.)

Lörcher, J. G.: Die Kantonprovinz und die Geomantie als chines. Weltanschauung. (3. Jahresber. d. Vereins f. Erdkunde, Metz 1880, S. 97—114.)

Möllendorff, O. F. v.: Reisen und topogr. Aufnahmen in der nordchines. Provinz Dehy-li. (Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin 1881, Nr. 2, S. 91—142. Mit 2 Karten.)

Morgan, E. D.: Dr. Regel's expedition from Kuldja to Turfan in 1879—80. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 6, p. 340—352.)

Peal, S. E.: The direct road from India to China. (Journ. Asiatic Soc. of Bengal 1881, No. 1.)

Soltau, H.: From the Irawaddy to the Yang-tsze. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 5, p. 493—496.)

Yun-nan. Mon district et huit ans de séjour au ——, récit d'un missionaire. (Les missions cathol. 1881, No. 635 ff. Mit Karte.)

Karten.

China: Wusung or Wongpu river. 1 : 24 346 und 1 : 12 173. (No. 1601.) 2 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1881.

Korea, Chug Chig Do, A-ean-anchorage. 1 : 25 194. (No. 119.) Tokio, Hydrogr. Off., 1881.

Japan.

Daschkelman, A. v.: Einiges aus dem alten und dem neuen Japan. (Aus allen Welttheilen, XII, Nr. 9 und 10.)

Döderlein, L.: Die Liu-Kin-Insel Amami Oshima. (Mitth. d. Deutschen Gesellschaft f. Ost-Asien, März 1881, Nr. 23, S. 103—177. Mit Karte.)

Kreitner, G.: Das Ajnovolk. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellschaft zu Wien 1881, Nr. 5, S. 220—233.)

Satow, E. M., und A. G. S. Hawes: Handbook for travellers in Central and Northern Japan. 8°, mit 3 Karten und 3 Plänen. Yokohama, Kelly, 1881. dol. 5.

Sobiti, G.: Eine Winterpartie in die Japanischen Berge. (Geogr. Rundschau, III, Nr. 9, S. 412—417.)

Karten.

Dépôt de la marine: Groupe Gô-Sima, îles entre Formose et le Japon. (No. 3809.) fr. 1. — — Ports de Susaki et Nomi. (No. 3812.) fr. 1. — — Paris, Challamel, 1881.

Hokkaido. Trigonometrical Survey of ——, herausgeg. vom Kaitakushi. Map showing the progress of the survey of the Isle of Hokkaido, 1875. 1 : 1 250 000. — Sketch of the position of the primary base line at Yubutan 1875. 1 : 40 000. — A reconnaissance of the Ishikari river. — Akkishi Bay. 1 : 50 000. — Nemoro Anchorage. 1 : 8 000. — Hamnanka Bay. 1 : 40 000. — Urakawa Anchorage. 1 : 2 500. — New Moeoran Harbor. 1 : 20 000. — Otaru Harbor. 1 : 20 000. Tokio, 1880.

Japan: The western coasts of Kiusiu and Nipon, including the Korea strait. 1 : 608 640. (No. 358.) London, Hydrogr. Off., 1881. 2 sh. 6.

Marine Survey of Japan: Knishu, W Coast; Sukitsu no Ura. (No. 108.) — Kushiro; Yamada Harbor. (No. 110.) — Coast Chart, Sh. III. Iroo Saki to Omai Saki [Suruga-Bai]. (No. 111 C.) — NCoast Ohama Harbor. 1 : 23 473. (No. 114.) — NW Coast; Aburatani Bay. (No. 115.) — NCoast; Ogi Bay, Sado, Fushiki Anchorage. (No. 118.); — Kinshu, W Coast, Yobuko Harbor. (No. 120.) Tokio, Hydrogr. Off., 1880 und 1881.

Indischer Archipel.

Atjeh, Jets over het bestuur en de rechtspleging in het gouvernement van —— en onderhoorigheden. (Tijdschr. Aardri jkst. Genootsch., V, No. 4, p. 129—138.)

Berthault, E.: Rapporta sur una mission à Sumâtra, observations sur la province de Deli. (Archives des missions scientifiques, T. VII, p. 39—49.)

Blumentritt, F.: Die Gemeindeverfassung der unter spanischer Herrschaft stehenden Eingeborenen der Philippinen. (Globus, XL, No. 4 ff.)

— — Die Vulkane der Philippinen. (Aus allen Welttheilen, XII, Nr. 11, S. 338—342.)

Charnay, D.: Rapporta sur una mission dans l'île de Java et en Australie. (Archives des missions scientifiques, T. VII, p. 21—39.)

Coolsma, S.: West Java. Het land, de bewoners en de arbeid der Nederl. sendingsvereeniging. 8°, 264 pp. Mit Karte. Rotterdam, Dunk, 1881. fl. 1,50.

Crooker, W. M.: Notes on Sarâwak and Northern Borneo. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 4, p. 193—208. Mit Karte.)

Garin, A.: Memoria sobre el Archipiélago de Joló. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, X, No. 2 und 3.)

Hagen, B.: Vorläufige Mittheilungen über die Fauna Ost-Sumâtra's. (Ausland 1881, Nr. 28, S. 553—556.)

Harven, E. de: L'Anatralasie; esquisse sur les ressources mercantiles &c. 8°, 68 pp., mit Karte. Amsterdam, 1881. fr. 2,50.

Digitized by Google

Martin, K., und **A. Wichmann**: Beiträge zur Geologie Ost-Asiens und Australiens. I. Sedimente Timors. Leiden, Brill, 1881. M. 5.

Missol, Een tochte naar het zuiland ———. (Tijdschr. Aardrijksk. Genootschap, V, No. 3. p. 80—90.)

Montano et Rey. Voyage de M. M. ——— aux îles Philippines et en Malaisie. (Bull. Soc. de géogr. Paris, März 1881, p. 266—269.)

Palembang. Een woord bij de kaart van de vornaamste wegen in het eenlelijk deel der residentie ———. (Tijdschr. Aardrijkak. Genootschap, V, No. 3, p. 106—107. Mit Karte.)

Peltzer, J.: Borneo. (Bull. Soc. Beige de géogr. 1881, No. 3 ff.)

Verbeek, R. D. M.: Geolog. aanteekeningen over de eilanden van de Nederlandsch-Indischen archipel. 4°, 37 pp., mit Karte. Amsterdam, Müller, 1881. fl. 0,70.

Verbeek, R. D. M., und **R. Fennema**: Nieuwe geolog. ontdekkingen op Java. 4°, 32 pp. Amsterdam, Müller, 1880. fl. 0,85.

Veth, D. D.: Das Gebirge Kohlenlager Sumatra's. (Deutsche Geogr. Blätter 1881, Nr. 2, S. 105—110. Mit 2 Skizzen.)

AFRIKA.

Chavanne, J.: Dr. Oscar Lenz' Forschungsreise von Marokko über Timbuktu nach Senegambien. (Geogr. Rundschau, III, Nr. 10 u. 11. Mit Karte.) — — Die mittlere Höhe Afrika's. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellschaft 1881, Nr. 6, S. 340—377. Mit Karte.) — — Afrika im Lichte unserer Tage. Bodengestalt und geologischer Bau. 8°, 184 SS., mit Karte. Wien, Hartleben, 1881.

Delavaud, L.: Note sur le climat de l'Afrique. (Bull. Soc. géogr. Anvers, VI, No. 3, p. 169—181.)

Duveyrier, H.: Historique des voyages à Timbouktou. (Bull. Soc. Géogr. Paris, März 1881, p. 195—199.)

Holub, E.: Die nationalökonomische Bedeutung der Afrikaforschung. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellschaft zu Wien 1881, Nr. 5, S. 197—204.)

Lenz, O.: Voyage du Maroc au Sénégal. (Bull. Soc. Géogr. Paris, März 1881, p. 199—227. Mit Karte. — — Drapeyron, Revue de géogr., Mai und Juni 1881. Mit Karte.) — — Reise von Tanduf nach St. Louis. (Mitth. d. Afrik. Gesellschaft, II, Nr. 5, S. 229—236. Mit Karte.)

Loriot, F.: David Livingstone et sa mission sociale. 18°, 350 pp., mit 4 Karten. Paris, Charavay, 1881. fr. 3,50.

Karte.

France africaine. Carte de la ——— indiquant les relations du Soudan avec nos possessions du Sénégal et de l'Algérie &c. Paris, imprim. lith. Lefman, 1881.

Nilländer und Gebiet des Rothen Meeres.

Alvarez, The narrative of the Portuguese embassy to Abyssinia by Father Francisco ———, 1520—27, translated and edited by Lord **Stanley** of Alderley. London, Hakluyt Society, 1881.

Arnaud-Bey, D': Expédition au Fleuve Blanc pendant les années 1839 à 1842. (Bull. Soc. de géogr. Paris, März 1881, p. 227—230.)

Artois, N.: Canal de Suez. (Boletin de la Exploradora, II, p. 1—18.)

Beltrame, G.: Grammatica e vocabolario delle lingua Denka. 8°, 233 pp. (Memoire della Soc. Geogr. Ital., III.) Rom, Civelli, 1881. l. 5.

Berghoff, C.: Notizen über die nubischen Wüstenbewohner. (Globus, XXXIX, Nr. 18 ff.)

Bianchi, G.: I Sodde Galla. (L'Esploratore 1881, Nr. 5 ff.) — — Dasnot (ebend. 1881, No. 9, p. 303—310).

Cahagne, T.: Voyage dans la pays des Gallas, d'Aden à Harar. (Les missions catholiques 1881, No. 630 ff.)

Cora, G.: Massacro della spedizione Giulietti presso Bailul. (Cosmos, VI, No. 9, p. 385—352.)

Cullum, G. W.: The Land of Egypt. (Bull. Americ. Geogr. Soc. 1881, No. 1, p. 1—28. Mit Karte.)

Dahalak. Der Archipel von ——— und seine Bedeutung für den europäischen Handel. (Kölnische Zeitung 4. Juli 1881.)

Emin-Bey, Dr.: Reise im oberen Nilgebiet von Laboré über Fadibek nach Fatiko und von Fatiko nach Fauvére und zurück. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellschaft zu Wien 1881, Nr. 4—9.)

Enser, F. S.: Incidents on a journey through Nubia to Darfoor. 8°, 226 pp., mit Karte. London, Allen, 1881. 10 sh. 6.

Fuchs, Th.: Über die geolog. Beschaffenheit der Landenge von Suez und des Amur Liman im Nordjapan. Meere. (Verh. d. K. K. Geolog. Reichsanstalt 1881, Nr. 10, S. 178—181.)

Giulietti, G. M.: Viaggio da Zaila ad Harrar, 1879. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 6, p. 425—445. Mit Karte. — — Cosmos, VI, No. 9, p. 365—382. Mit Karte.)

Gordon, Col.: Central-Africa, 1874—79, prepared from original letters and documents. Edited by G. B. **Hill**. 8°, 474 pp., mit Karte. London, De la Rue, 1881. 21 sh.

Merno, E.: Tagebuch während der Baueltigung der Grusbarren im Bahr-al-Abiad und Bahr-al-Gebel, September 1879 bis April 1880. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellschaft zu Wien 1881, Nr. 6 ff.)

Müllar, J. v.: Von Dechieddah nach Saukin. (Augsb. Allgem. Zeitung, 25. und 26. Juli 1881.)

Nachtigal, G.: Das frühere Dar-For. (Vom Fels zum Meer, I, Nr. 1. S. 70—76.)

Piaggia, C.: Da Chartum a Bani Sciangal. (L'Esploratore 1881, No. 7, p. 233—234.)

Poole, S. L.: Egypt. 12°, 204 pp. London, Low, 1881. 3 sh. 6.

Reinisch, L.: Die Kunama-Sprache in NO-Afrika. 8°, 90 SS. Wien, Gerold, 1881. fl. 0,70. (Sitzungsber. phil.-hist. Cl. d. K. Akademie d. Wissensch., Bd. 98, Heft 1.)

Rohlfs, G.: Reiseberichte. (Mitth. d. Afrikan. Gesellschaft, II, Nr. 5, S. 247.)

Spedizione Italiana in Africa. Lettere di **Antinori, Cecchi, Chiarini, Léon des Avanchers.** (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 5.)

Stone-Pacha: La topogr. et la géogr. du pays entra la côte de la Mer Rouge et le plateau abyssinien. (Bull. Soc. Khédiviale de géogr. No. 9, p. 43—76.)

Tagliabue, E.: Assab. (L'Esploratore 1881, No. 5, p. 166—169.)

Wilson, T. C.: Uganda et le Lac Victoria. (Bull. Soc. Khédiviale de géogr. No. 9, p. 17—28.)

Wistanley, W.: A visit to Abyssinia. 2 Vol. 8°, 618 pp. London, Hurst, 1881. 21 sh.

Karte.

Red sea: Hanfeiah Bay. 1 : 42 963. (No. 733.) London, Hydrogr. Off., 1881.

Atlasländer, Tripolis, Sahara, Sudan.

Alger. Notices scientif., histor. et économ. sur Alger at l'Algérie. (Association franç. pour l'avancement des sciences.) 8°. Mit Karte. Paris, Challamel, 1881. fr. 3.

Ascherson, P.: Floraia der Oasengruppe Kufra nach den Beobachtungen und Sammlungen von G. Rohlfs. (Sitzungsber. d. Botan. Vereins d. Prov. Brandenburg, XXIII.)

Barrois d'Orgeval, R. Le: Une excursion agricole, commerciale et industrielle dans la province de Constantine. (Bull. Soc. géogr. commerc. Paris, III, No. 6, p. 133—140. Mit Karte.)

Bernard, J.: Quatre mois dans le Sahara, journal d'un voyage chez les Touaregs. 12°. Mit Karte. Paris, Delagrave, 1881. fr. 3,50.

Bonnet, J.: Guide-Itinéraire des trois départements de l'Algérie. 18°. Paris, Challamel, 1881. fr. 6,50.

Bordier: Le tracé central du chemin de fer trans-saharien. (Bull. Soc. des sciences phys., nat. et climatolog. d'Alger. 1880, No. 3.)

Bottiglia, Capt.: Lettera da Bengasi. (L'Esploratore 1881, No. 8, p. 277—280.)

Bouty, M.: Etat de la question du Trans-Saharien. (Bull. Soc. géogr. Oran 1881, No. 10. Supplément. Mit Karte.)

Camperio, M.: Una gita in Circnaica. (L'Esploratore 1881, No. 8 ff. Mit Karte.)

Cherbonneau, A.: Les peuplades voilées da l'Afrique [Touaregs]. (Drapeyron, Revue de géogr., Mai 1881, p. 333—339.) — — Gadamès et le commerce soudanien (ebend. Juni, p. 412—419.) — — Les Kroumirs de Fath-Allah et les Troglodytes de Zenthan (ebend. Juli, p. 53—57). — — Kouko, ancienne capitale du Jurjura (ebend. August, p. 131—134.)

Crozale, J. de: Biserte, son passé, son présent, son avenir. (Drapeyron, Revue de géogr., Sept. 1881 ff.)

Duponchel, A.: Les oasis et la culture du dattier dans le Sahara. (Revue des deux mondes, T. 45, No. 2 ff.)

Duveyrier, H.: La Tunisie. (Bull. Soc Normande de géogr., Mai 1881, p. 145—172.) — — La Tunésie. 8°, 148 pp. Paris, Hachette, 1881. fr. 2.

Fabre, J.: Étude sur la régence de Tunis. 12°, 188 pp. Avignon, Seguin, 1881.

Flatters et Béringer: Lettres sur la mission dans le Sahara. (Bull. Soc. de géogr. Paris, März 1881, p. 250—257.)

Digitized by Google

Gallia. II grappo dalla — —, secondo le osservazioni e gli studii di A. Issel. (Cosmos, VI, No. 9, p. 382—388. Mit Karte.)

Guérin, V.: Sfax; L'Ile de Djerba; Gabès; kairouan; Sousa. (L'Exploration, XII, No. 234 ff.)

Haimann, Comm. und S. **Pastore**: Da Bengasi a Derna. (L'Esploratore 1881, No. 7, p. 251—253.)

Hesse-Wartegg, E. v.: Tunis, Land und Leute geschildert. 8°, mit 4 Karten. Wien, Hartleben, 1881. fl. 3,30.

Largeau, V.: Le Sahara algérien. (Le Tour du Monde, XLII, No. 1063, p. 1— No. 1073, p. 80.)

Mamoli, P.: La Cirenaica. (L'Esploratore 1881, No. 7, p. 241—251.)
— — Lettere da Derna (ebend. No. 8, p. 280—286.)

Mercier, E.: L'Algérie en 1880. 8°. Paris, Challamel, 1881. fr. 5.

Monin, H.: Jonction géodésique et astronomique de l'Algérie avec l'Espagne. (Drapeyron, Revue de géogr., August 1881, p. 94—106.)

Mouohez: La côte et les ports de l'Algérie au point de rue de la colonisation. 8°, 35 pp. Paris, Challamel, 1881.

Nachtigal, G.: Tunis. (Deutsche Rundschau, VII, Nr. 9.)

Piesse, L.: Itinéraire de l'Algérie, de Tunis et de Tanger. 12°, 548 pp., mit 7 Karten. Paris, Hachette, 1881. fr. 15.

Pulligny, de: Six semaines en Algérie. 8°, 180 pp. Paris, Morel, 1881. fr. 3.

Rabourdin, A.: Les Ages de pierre du Sahara central. 8°, 60 pp., mit Karte. Paris, impr. Hemmyer, 1881.
Abdr. aus: „Bull. de la Soc. d'anthropologie".

Roudaire, Comm.: Rapport sur la dernière expédition des Chotts. Complément des études relatives au projet de mer intérieure. 8°, mit 2 Karten. Paris, Challamel, 1881. fr. 12.
Abdr. aus: „Archives des missions scientifiques, Ser. III, T. VII".

Saida y territorio inmediato. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, XI, No. 2, p. 138—141 Mit Karte.)

Schwarz, B.: Algerien (Küste, Atlas und Wüste) nach 50 Jahren französischer Herrschaft. 8°. Leipzig, Frohberg, 1881. M. 10.

Schweigor-Jochenfeld, A. v.: Tunis. (Geogr. Rundschau, III, Nr. 11, S. 501—511.)

Tissot, Ch.: Le Bassin du Bagrada et la Voie Romaine de Carthage à Hippone par Bulla Regia. 4°, 116 pp., mit Karten. Paris, imprimerie nationale, 1881. fr. 12.

Trotter, F. D.: Our mission to the court of Morocco in 1880. 8°, 328 pp. London, Hamilton, 1881. 24 sh.

Vernes d'Arlande, Th.: En Algérie, à travers l'Espagne et le Maroc. 18°. Paris, Levy, 1881. fr. 3,50.

Vogt, C.: Eine Woche am Eingang der Sahara. (Gegenwart 1881, Nr. 27 und 28.) — — Naturwissenschaftliche Notizen aus Algerien. (Natur 1881, Nr. 36 ff.)

Karten.

Africa, N coast: Ras Makhabez to Ben-Ghasi. 1 : 912 950. (No. 246.) London, Hydrogr. Off., 1880. 2 sh. 6.

Barbier, J.-V.: Carte de la Tunisie et de la frontière algérienne. 1 : 400 000. Nancy, Soc. de géogr., 1881.

Cora, G.: Carta speciale della reggenza di Tunisi. 1 : 1 500 000. Turin, Loescher, 1881. l. 1.

Dubail, E.: Carte de Tunis pour l'intelligence des opérations. 1 : 800 000. Paris, Audriveau-Goujon, 1881.

Grasselin, E.: Carte de la régence de Tunis et de la province de Kairouan. Paris, Levraux, 1881. fr. 0,80.

Levasseur, E.: Carte de Tunisie et de la province de Constantine, Chromolith. Paris, Delagrave, 1881. fr. 0,60.

Senegambien und Guinea.

Bayol, J.: La Sénégambie. (Bull. de la Société des études coloniales, April 1881.)

Flegel, E.: Reisebriefe. (Mitth. d. Afrikan. Gesellschaft, 11, Nr. 5, S. 247—251. Mit Karte.)

Holley, M.: Etude sur les Egbas, Côte des Esclaves. (Missions catholiques 1881, No. 634, p. 350—355.)

Maurel, M., et **Bourdieux**: Le Sénégal et la mission Desbordes. (Bull. Soc. géogr. comm. 1881, No. 14, p. 409—420.)

Mengeot, A.: La capitaine Galliéni et la mission du haut Niger. (Bull. Soc. géogr. commerc. Bordeaux 1881, No. 12, p. 354—367. Mit karte. — — L'Exploration, XII, No. 230, p. 79—89.)

Schlegel, H.: Mittheilungen über die zoologischen Forschungen in Liberia. (Tijdschr. Aardrijkskd. Genootschap, V, No. 3, p. 90—102.)

Soleillet, P.: Journal de voyage du Sénégal à l'Adrar en 1880. (Bull. Soc. Langued. de géogr., IV, No. 1.)

Soudan. Pénétration [Sénégal—Niger]. (Revue maritime, LXX, No. 239, p. 458—471. Mit Karte.)

Karten.

Africa, W Coast: Isles de Los to Sherbro island. 1 : 292 150. (No. 601.)
— — Grand Bereby to cape Three Points. 1 : 292 150. (No. 1362.)
London, Hydrogr. Off., 1881. à 2 sh. 6.

Liberia. St. Paul River. Washington, Hydrogr. Off., 1881. dol. 0,12.

Äquatoriale Gebiete.

Almeida da Cunha, J. d': As Linguas da Africa Oriental Portugueza. (Bol. Soc. de Geogr. de Moçambique, I, 1881, No. 1 ff.)

Bentley, W. H. und H. E. **Crudgington**: The Congo Mission, diaries of journey to Stanley Pool. (Missionary Herald, Juli und August 1881. Mit Karte. — Proc. R. Geogr. Soc. 1881, No. 5, p. 257—278.)

Bloyet et **Mizon**: Lettres et notes. (Bull. Sect. franç. de l'Assoc. internat. Africaine 1881, No. 2.)

Buchner, M.: Reisebriefe. (Mitth. d. Afrikan. Gesellschaft, II, No. 5, S. 222—229.)

Danckelman, A. v.: Die Ergebnisse der meteorolog. Beobachtungen des Herrn H. **Soyaux** in Saibange-Farm am Gabun während des Jahres 1880. (Mitth. d. Vereins f. Erdkunde zu Leipzig 1880, S. 1—14.)

Föh, F.: Der Hafen von Bravo an der Ostküste von Afrika. (Annalen d. Hydrogr. 1881, Nr. 5, S. 272—276. Mit Karte.)

Graves, J.: Le cap Guardafui. (Bull. Soc. Khédiviale de géogr., No. 9, p. 29—43. Mit Karte.)

Jaubert, A.: La côte occidentale d'Afrique. Création de comptoirs belges. 71 pp. Antwerpen, 1880. fr. 1.

Laoroix, L.: Projet d'exploration dans l'Afrique centrale par l'Ciile. (Bull. Union géogr. du Nord de la France, December 1880. Mit Karte.)

Machado, J. J.: Moçambique. Communicação a Sociedade de geogr. de Lisboa. 8°. Lissabon, 1881.

Malheiro: Exploraçoés geol. e mineras nas coloniaa Portuguesas. Lissabon, Soc. da geogr., 1881.

Morsee Sarmente, A.: O Zambeze. (Bol. Soc. de géogr. de Moçambique, I, No. 3, p. 17—26.)

Pennesi, G.: I Missionari-viaggiatori italiani nella Basse Guinea durante la seconda metà del secolo XVII. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 6, p. 445—475. Mit Karte.)

Rabaud, A.: L'Afrique équatoriale. (Bull. Soc. de géogr. Marseille 1881, No. 4. Mit Karte.)

Savorgnan de Brazza, P.: Lettres. (Bull. Soc. de géogr. Paris, März 1881, p. 247—250. — — Bull. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 7, p. 519—528. — — L'Exploration, XII, No. 233, p. 185—192.)

Schüt, O.: Im Reich der Bangala. (Ausland 1881, Nr. 20, S. 381—384.) — — Reise im südwestlichen Becken des Congo, 8°, 180 SS., mit 3 Karten. Berlin, Reimer, 1881. M. 6.

Southon, E. J.: Notes of a journey through Northern Ugogo in East Central Africa in July and August 1879. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 9, p. 547—553. Mit Karte.)

Stewart, J.: Lake Nyassa and the water route to the lake region of Africa. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 5, p. 257—278. Mit Karte.)

Thomson, J.: Altitudes in East Central Africa between Pangwe and Makalumbi, compiled by Lieut. S. S. **Sugden**. (Journ. R. Geogr. Soc. L, p. 268—275.)

Karte.

Chavanne, J.: Karte von Central-Afrika. 1 : 5 000 000. Wien, Hartleben, 1881. fl. 2,50.

Süd-Afrika.

Alsberg, M.: Regenfall, Vegetation und Bodenculur in Süd-Afrika. (Ausland 1881, Nr. 23, S. 441—447.)

Cachet, F. L.: De worsteltijd der Transvalers. 8°. Mit Karte. Amsterdam, Kruyt, 1881. in 10 Lief à fl. 0,35.

Castilho, A. de: A questão do Transvaal. 8°, 66 pp. Lissabon, Soc. da geogr., 1881.

Cowan, W. D.: The Tauala. 8°, 14 pp., mit Karte. Faravohitra, Friends Foreign Mission Association, 1881.

Ducommun, E.: L'Afrique australe et les Basoutos. (III. Jahresber. der Geogr. Gesellschaft in Bern 1881, S. 54—90.)

Fanson, E. de: L'Afrique méridionale. (Bull. Soc. belge de géogr. 1881, No. 2, p. 165—204.)

Oates, Fr.: Matabele Land and the Victoria Falls. 8°, 308 pp. London, Kegan Paul, 1881. 21 sh.

Digitized by Google

Roufre, Dr.: Les Betchouanas. (Drapeyron, Revue de géogr., Sept. 1881 ff.)

Selous, F. C.: Recent explorations in Mashuna Land. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 8, p. 352—358.)

Wehl, Ch.: Excursion au pays d'Umsila. (Les missions catholiques 1881, No. 625, p. 243—248.)

Karten.

Africa, W coast: Walfisch bay to Orange river. 1 : 730 366. (No. 632.) 2 sh. 6. London, Hydrogr. Off., 1881.

Transvaal. Compass sketch plan of Pretoria. 1 : 15 840. London, Intelligence Branch Quartermaster-General's Departm., 1880.

Wangemann: Compass sketch plan of Pretoria. 1 : 15 840. London, Intelligence Branch Quartermaster-General's Departm., 1880.

Wangemann: Geschäftskarte über die evangel. Missionsarbeit in Süd-Afrika. 1 : 3 250 000. Chromolith. Berlin, Wohlgemuth, 1881. M. 3.

Afrikanische Inseln.

Bernardin, M.: Les Guanches. (Bull. Soc. de géogr. Anvers, VI, No. 2, p. 103—107.)

Delteil, M.: L'Ile de la Réunion. (Arch. de médecine navale 1881, T. XXXVI.)

Doelter, C.: Spuren eines alten Festlandes auf den Capverdischen Inseln. (Verhandl. d. K. K. Geolog. Reichsanstalt 1881, Nr. 9, S. 158 und 157.)

Hildebrandt, J. M.: Skizze zu einem Bilde central-madagassischen Naturlebens im Frühling. (Zeitschrift d. Gesellschaft f. Erdkunde zu Berlin 1881, Nr. 3, S. 194—204.)

Schweinfurth, G.: Voyage à Sokotra. (L'Exploration, XII, No. 234, p. 212—218.)

Socotra-Expedition. Report on the Proceedings of the Expedition. By 1. **B. Balfour.** (Report of the British Association 1880.) — — On the Birds collected in Socotra. By P. L. **Sclater** and G. **Hartlaub.** (Proceed. Zoolog. Soc. of London 1881, p. 155—175.) — — On the Lepidopters collected in Socotra. By A. G. **Butler** (ebend., p. 175—181). — — On the Land Shells of the Island of Socotra. By H. H. **Godwin-Austen.** L (ebend., p. 251—258). — — Descriptions on the Amphibænians and Ophidians. By A. **Günther** (ebend., p. 461—464). — — Notes on the Lizards. By W. T. **Blanford** (ebend., p. 464—470). — — On the Coleopterous Insects. By Ch. O. **Waterhouse** (ebend., p. 469—479). — — Notes on four species of Hymenoptera. By W. F. **Kirby** (ebend., p. 480). Mit vielen Tafeln.

Warner Islands; a tour to Madeira and Jamaica. 12°, 96 pp. London, Infield, 1881. 1 sh.

Karten.

Canary Islands: Porto Naos and Arrecife. 1 : 10 434. (No. 886.) London, Hydrogr. Off., 1881. 1 sh.

Mauritius: Grand port. 1 : 24 346. (No. 1401.) London, Hydrogr. Off., 1880. 2 sh.

AUSTRALIEN und POLYNESIEN.

Blin, Ch.: Voyage en Océanie, Nouv.-Calédonie, Tahiti, Nouv.-Zélande, Australie &c. 18°, 304 pp. Le Mans, Leguicheux, 1881.

Mikluco-Maclay, N. di: Esplorazioni e studii nella Melanesia ed Australia 1879—81. (Cosmos, VI, No. 9, p. 321—324.)

Australisches Festland.

Bernardin, M.: Les richesses naturelles de la colonie de Queensland. (Bull. Soc. de géogr. Anvers. VI, No. 2, p. 86—103.)

Cauvin, M.: Rapport sur les mensurations et les caractères morphologiques d'une série de crânes australiens. (Archives des missions scientifiques, Ser. III, T. VII, p. 191—213; p. 475—502.)

Charnay, D.: Rapports sur une mission dans l'Ile de Java et en Australie. (Archives des missions scientifiques, Ser. III, T. VII, p. 21—39.)

Dawson, J.: Australian Aborigines; the language and customs of several tribes of aborigines in the western district of Victoria. 4°. London, Macmillan, 1881. 10 sh. 6.

Dingler, H.: Die Eucalypten Australiens. (Geogr. Rundschau, III, Nr. 10, S. 474—481.)

Fitzgerald, J. F. V.: Australia. 12°, 234 pp., mit Karte. London, Low, 1881. 3 sh. 6.

Gerland, G.: Das Aussterben der Eingeborenen Australiens. (9. Jahresbericht d. Vereins f. Erdkunde zu Metz, 1880, S. 160—200.)

Grant, A. C.: Bush Life in Queensland: John West's colonial experiences. 2 Vol. 8°. London, Blackwoods, 1881. 21 sh.

Gregory, A. C.: Geolog. features of the SE Districts of the Colony of Queensland. Fol., 11 pp. Brisbane, 1879.

Leichhardt, Dr. L. ——'s Briefe an seine Angehörigen. Herausgeg. im Auftrage der Geogr. Gesellschaft in Hamburg, von Dr. G. **Neumayer** und O. **Leichhardt.** 8°, 215 SS., mit Karte. Hamburg, Friederichsen, 1881. M. 5.

Löffler, A.: Übersichtl. Darstellung der Entdeckungsgeschichte Australiens. (Jahresber. des Communal-Ober-Gymnasiums in Brüx 1881.)

Sanger, E. B.: The vegetation of the „Great Australian Desert". (Colonies and India, 4. Juni 1881. — Australian and New Zealand Gazette, 4. Juni 1881.)

Welch, G.: Victoria in 1880. 4°, 215 pp. Mit Illustrationen. London, Robertson, 1881. 84 sh.

Karten.

Australia, N Coast; Western approaches to Torres strait. (No. 447.) London, Hydrogr. Off., 1881. 1 sh. 6.

Pennefather, Capt.: Parker and Bayley Points, Gulf of Carpentaria. 1 : 73 000. Brisbane, 1880.

Tasmanien und Neu-Seeland.

Beheim-Schwarzbach, B.: Die Maoris auf Neu-Seeland. (Verhandl. d. Gesellschaft f. Erdkunde zu Berlin 1881, Nr. 4, S. 141—146.)

Karte.

Tasmania. Tamar river with Port Dalrymple. (No. 1080.) London, Hydrogr. Off., 1881. 1 sh. 6.

Neu-Guinea.

Meyners d'Estrey: La Papouasie ou Nouvelle-Guinée occidentale. 8°. Mit Karte. Paris, Challamel, 1881. fr. 7.

Kleinere Inselgruppen.

Allanegui, M. de: Carolinas. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, X, No. 4, p. 262—280.)

Beltran y Rospide, R.: Las Islas Hawaii. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, XI, No. 1, p. 7—55. Mit Karte.)

Sizemont, H. de: L'archipel Havaien. (L'Exploration, XII, No. 236, p. 299—302.)

Chambeyron, C. M. L.: Notions d'hydrographie, exposé des méthodes pratiques de levé et de construction employés en Nouvelle-Calédonie. 8°, 119 pp., mit 4 Tafeln. Paris, Levrault, 1881.

Cumming, C. F. G.: At Home in Fiji. 2 Vol. 8°, 620 pp., mit Karte. London, Blackwoods, 1881. 25 sh.

Delavaud, L.: Les îles Hawaï. (L'Exploration, XII, No. 241 ff.)

Eckardt, M.: Die Salomo-Inseln. (Globus, XXXIX, Nr. 20 ff.)

Fradin, E.: Descriptions et plans des îles composant l'archipel Gilbert (Océanie), précédée de considération sur les mers comprises entre 5° N et 5° S, 165° et 175° E. 8°, 100 pp. Royan, impr. Brillaud, 1881. fr. 2.

Harmand, J.: Commerce et production des nacres et des perles en Océanie française. (Bull. Soc. géogr. commerc. Paris, III, No. 6, p. 154—162.)

Herrouet: Étude sur Tahiti. (Bull. Soc. géogr. de Rochefort, October 1880.)

Jouan, H.: Les îles du Pacifique. 32°, 192 pp. Paris, Baillière, 1881. fr. 0,60.

Lesson, A.: Les Polynésiens, leur origine, leurs migrations, leur langage. T. II, 8°, 556 pp. Paris, Leroux, 1881. fr. 15.

Manzi, C., und G. **Gaddi**: Nel mar Pacifico; viaggio ed avventure attraverso l'Oceania. 8°, 176 pp. Turin, tip. Bona, 1881. l. 3.

Karten.

Meinsas, G.: Océanie (carte muette et carte écrite.) Paris, impr. Gravillon, 1881.

Pacific Ocean. Tahiti and Moorea. 1 : 146 073. (No. 1382.) 2 sh. 6. — — Anchorages in the New Hebrides. (No. 1508.) 1 sh. 6. — — Solomon Islands, Maran Sound. 1 : 48 691. (No. 880.) 1 sh. 6. — — Sandwich Islands. (No. 1510.) 2 sh. 6. — Honolulu harbour (No. 1378.) 1 : 7 304. 1 sh. London, Hydrogr. Off., 1881.

(Geschlossen am 31. October 1881.)

Digitized by Google

DIE

WASSERSTRASSEN FR

Nach der

Carte de la navigation intérie

herausgegeben vom Ministerium der öffen

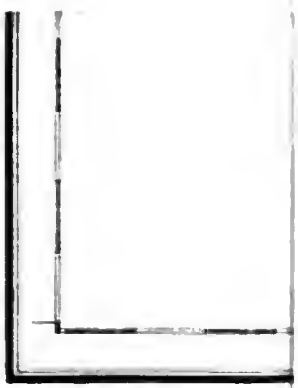
Maafsstab 1:3700 0

Kilometer

Seeschiffahrtswege — Canäle
Regulirte Flüsse — Canäle
Canalisirte Flüsse — Flüsse

Digitized by Google

Digitized by Google



Rol v B Rassenstein

Digitized by Google

Digitized by Google

Von Kanagawa nach dem Oyama und Hakone-Gebirge.

Von E. Knipping, Tokio, Japan.

(Mit Karte, s. Tafel 21.)

Wenn man von einer der Anhöhen Tokio's bei klarem Wetter den Horizont mustert, sieht man nach Westen und Norden in einem grossen Halbkreis die Grenzgebirge der grössten Ebene Japans ansteigen, in welcher Tokio liegt. Von den Vorbergen dieser riesigen Umfassungsmauer fallen besonders drei in die Augen, NNO von Tokio der Doppelgipfel Tsukubasan, in NW der massige Bukosan und endlich nach WSW der Oyama, durch seine scharfe Spitze eine vorzügliche Landmarke bietend. Alle drei Gipfel liegen nebst den inselartig in SSO aufsteigenden Bergen von Awa und Kazusa, mit dem Kanosan, in nahezu gleichem Abstande von Tokio.

Südlich vom Oyama, aber in grösserer Entfernung, hebt sich vom Horizont eine compacte Masse ab, das Hakone-Gebirge, durch seine heissen Bäder, seine Sommerfrische und als Durchgangs-Station für Fujiyama-Reisende Japanern und Fremden wohlbekannt.

An der Hand der Skizze wollen wir versuchen, von dem viel bereisten Landstrich zwischen Kanagawa, Oyama und dem Hakone-Gebirge ein möglichst getreues topographisches Bild zu entwerfen; wegen einer allgemeinen Beschreibung der einzelnen Routen mit geschichtlichen und anderen Notizen sei auf das vorzügliche „Handbook for Central and Northern Japan" von Satow & Hawes verwiesen.

Die Gegend westlich von Kanagawa am Atsugi-Weg bis Kokubu, in der Nähe des Sagamigawa, ist in ihrem Aussehen der Landschaft am Tokaido bis Fujisawa ganz ähnlich. Man übersohreitet auf beiden Wegen dieselben flachen Höhenzüge mit ziemlich steilen Abhängen, welche von schmalen Thälern, mit Vorliebe in der Hauptrichtung des ganzen Zuges, SSO, durchsetzt werden.

Die Unterschiede zwischen dem südlichen und nördlichen Theil der Landschaft bestehen der Hauptsache nach darin, dass der Süden bei steileren Abhängen und tieferen Thälern auch eine etwas grössere absolute Seehöhe hat, dabei fruchtbarer und durchschnittlich besser angebaut ist, als der Norden. Die äusseren Unterschiede erscheinen weiter nach SSO hin, in der Sagami-Halbinsel, wo die Höhen allmählich bis zu Erhebungen von über 200 m ansteigen, noch stärker ausgeprägt.

Die Grenze zwischen Musashi und Sagami folgt dem östlichsten Theil dieses Zuges, ist aber in der Skizze nur in der Nähe von Hodogaya angedeutet, nicht in der Gegend von Mizukio, wo sie ungefähr den Atsugi-Weg schneiden muss.

Dieser Feldweg von Kanagawa nach Atsugi, nur den Localverkehr vermittelnd, ist wenig benutzt; einigermaassen empfehlenswerthe Gasthäuser fehlen zwischen Kanagawa und Kokubu, so dass dem Reisenden anzurathen ist, zwischen den letztgenannten Orten auf kein Nachtquartier zu rechnen, sondern sich lieber so einzurichten, dass am Abend eine der Endstationen erreicht wird.

Bei Koknbu kommt man direct in das fruchtbare Uferland des Sagamigawa oder Baniugawa; bei und hinter Fujisawa sind erst noch einige niedrigere Ausläufer des oben erwähnten Hügellandes zu überschreiten.

Die Küste ist zwischen Enoshima, der kleinen südlich von Fujisawa gelegenen, als Aussichtspunkt bekannten Insel und der Mündung des Sakawagawa bei Odawara, mit Ausnahme der Gegend von Oiso und Umezawa, von einer einfachen Dünenkette umsäumt, an deren innerer Seite sich der Tokaido durch ärmliche Fischerdörfer hinzieht. Die einzigen bedeutenderen Orte sind Oiso und Hiratsuka, als Rastorte wären allenfalls noch Nango und Umezawa zu empfehlen.

Genussreicher und lohnender als diese Strecke des Tokaido von Fujisawa bis Odawara ist eine Besteigung des Oyama, die von Koyasu aus in etwa 3 Stunden auszuführen ist.

Das reizende Thal, in welchem Koyasu liegt, ist bis Sakamoto von einer ununterbrochenen Häuserreihe durchzogen, nach dem Berge Oyama benannt. Alle Häuser existiren nur der Pilger wegen, welche alljährlich in Scharen zum Berge wallfahren; es sind entweder Gasthäuser oder Kaufläden, in denen allerlei Holzarbeiten oder Leckerbissen als Andenken an die Pilgerfahrt feilgeboten werden. Manche kleinere Industriezweige verdanken dieser „Pilgerwaare" ihre Ausbildung.

Weiter oben am Berge, auf einigen Terrassen mit prächtiger Aussicht auf das Oyama-Thal, ist durch die in Tem-

Digitized by Google

peln Wache haltende Priesterschaft dafür gesorgt, dass die Berghesteiger etwas erleichtert den letzten, schlimmsten Theil des Weges zurücklegen. Bedenkt man, wie viel heilige Berge es in ganz Japan giebt, wie viel Ortschaften, Tempel nnd Priester znm grossen Theil von den Pilgergahen lehen und dabei gedeihen, so bekommt man einen Begriff von der Bedeutung dieser indirecten Steuer, welche jedes Jahr mit der grösten Regelmässigkeit erhohen, aber in keinem Finanzbericht erwähnt wird. Viele dieser Pilgerberge werden einfach als Eigenthum der betreffenden Tempel resp. Priesterschaft angesehen, nnd eine Besteigung ist nur gegen Entrichtung einer Abgabe gestattet.

Vom Gipfel aus geniesst man eine herrliche, nur nach Westen hin etwas begrenzte Rundschau, fast ganz Sagami sieht man wie aus der Vogelschau nnter sich liegen.

Der Baniugawa, dessen Unterlauf man bis zur Mündung verfolgen kann, theilt sich in der Nähe der Küste so, wie es die Skizze zeigt; der östliche, schwächere Arm gahelt sich zweimal, erst nördlich, dann südlich vom Tokaido, so dass sich im Ganzen vier Mündnngsarme ergehen. Im Sommer 1878 wurden aber die beiden östlichen Arme, welche der Tokaido überschreitet, als Gräben bezeichnet, das Wasser in denselben hatte keine merkliche Bewegung; die drei östlichen Arme bilden also nur periodische Mündungen, welche erst in Thätigkeit treten, wenn der Fluss, wie im Septhr. 1877, durch heftige Regengüsse angeschwollen ist.

Hart nehen dem Baniugawa mündet der Hamamizugawa. Seine Quellen liegen westlich vom Oyama, dessen südliche Anläufer in der Nähe des grossen Dorfes D (Soya?) bis an den Fluss herantreten. Der Winkel, welchen er mit der Küste bis Umezawa bildet, ist durch niedriges, nach Süd nnd Ost steil ahfallendes, nach NW mit den westlich vom Oyama liegenden Bergen znsammenhängendes Hügelland angefüllt, welches in dem Koraiyama seine grösste Höhe erreicht. Der Koraiyama ist, ebenso B, eine ganz vorzügliche Landmarke, doppelt werthvoll, wenn die Gipfel der höheren Berge in Wolken gehüllt sind. Man sieht ihn von mehreren Pnnkten des Atsugi-Weges, von Kokubu, Enoura, südlich von Odawara, vom Hakone-Pass, aber nur von wenigen Punkten des Tokaido zwischen Fujisawa nnd Odawara.

Der dritte bedeutendere Fluss Sagami's, der Sakawagawa (Sakaigawa), mündet in vier durch Sandbänke getrennten Armen, von denen der östlichste der bedeutendste, in der Nähe von Odawara. Er bildet hier die Vertragsgrenze, welche kein Fremder ohne Pass überschreiten darf. Zn Zeiten ist der Übergang selbst mit Pass schwierig, nämlich nach heftigen Regengüssen; von den Brücken hleibt dann meistens nicht viel übrig nnd man muss zu primitiveren Mitteln seine Zuflncht nehmen, d. h. sich entweder auf einer Bahre den Schultern eines halben Dutzend kräftiger Träger anvertranen, oder, wenn das bei dem reissenden Strom zu gefährlich scheinen sollte, ahwarten, his die Wasser sich etwas verlaufen haben, wozu meistens ein Tag genügt.

Westlich von Odawara behält der Tokaido noch immer seine alte Richtung hei, die Strecke Fujisawa-Mishima weicht nur wenig von der Graden ab, aber auf der westlichen Strecke führt der Weg über beträchtliche Höhen, die Pässe des Hakone-Gehirges.

Die Hauptachse des Hakone-Gebirges geht von NW nach SO; sie wird durch die Linie o, Kamurigatake, Komagatake nnd Futagoyama bestimmt, in deren Verlängerung nach NW die Höhen des Otomitoge, nach SO die Gipfel p, q und die zungenförmige Manazuru-Halbinsel liegen.

Parallel dieser Hauptachse und westlich davon zieht sich der Hakone-See hin, an dessen südlichem Ende die Dörfer Hakone nnd Motohakone liegen. Er ist 6 km lang, 2 km hreit; seine Tiefe soll stellenweise über 200 m betragen. Inseln wurden nicht bemerkt; möglicherweise wird aber die Halbinsel am südlichen Ende zwischen den beiden Dörfern bei dem in verschiedenen Jahren wechselnden Stand des Wassers bisweilen zur Insel.

Das Seebecken ist nach Osten durch den Komagatake und Futagoyama begrenzt, mit dem (durch 857 in der Skizze bezeichneten) Ashinoyu-Pass zwischen beiden Bergen. Vom südlichen Gipfel des Futagoyama geht dann ein Rücken nach SW mit dem Hakone-Pass (804) und zieht sich im Süden des Dorfes Hakone, hier nur 780 m hoch, herum nach dem Doppelpass von Mishima, dessen grössere, westliche Höhe (850) die Grenze von Sagami und Izu bildet. Das westliche Ufer des Sees wird durch einen höheren, vom Mishima-Pass his zum Otomitoge durchgehenden Zug gebildet, der nach dem See und seinem Ahfluss hin schroff, nach Westen hin allmählich abfällt.

Ausser einigen kurzen Bächen, die bei Hakone münden, hat der See nur noch einen etwas heträchtlicheren Zufluss, den Ubango-Bach, in der NO-Ecke. Der natürliche Abfluss des Sees, am Nordende, 15 m breit, der mit anderen Bächen des Hakone-Gebirges vereint hei Odawara als Hayakawa mündet, folgt bis Senkokuhara der Richtung des Nagaotoge-Zuges nnd biegt dann scharf nach SO um. Ausserdem besteht noch ein künstlicher Abfluss (Tunnel der Skizze), zur Bewässerung der Felder in Suruga dienend.

Das Hakone-Gebirge ist vulcanischer Natur, der See ein alter Kratersee. Die engere, ältere Grenze dieses Gebietes ist in der Bodenform am schärfsten in dem Zuge Mishima-Pass — Otomitoge erhalten, der den ältesten Kraterrand, die Somma, hildet. Als Fortsetzung derselben ist wohl die Linie zu hetrachten, welche den Kintokusan, P, die Miyanoshita-Höhen nnd Futagoyama verhindet. Innerhalb dieses

Digitized by Google

alten Kraters erhob sich dann später der Komagatake, an dessen Nord- und Ost-Abhängen eine Menge Solfataren und heisser Quellen [1]) zu Tage treten.

Vom Otomitoge nach Norden bis R (Mikuniyama?) zieht sich keine gleichmässig hohe Kette hin, auch keine Wasserscheide, wie es die meisten Karten darstellen, sondern die Höhen nehmen beiderseits bis zu einem tiefen Einschnitt in der Mitte ganz beträchtlich ab. Hier ist die nördliche Grenze des Hakone-Gebirges und der Abfluss der Gewässer zu suchen, welche in der NO-Ecke Suruga's in dem Dreieck Fujiyama, R und Nagaotoge ohne Ausnahme nach N resp. O fliessen, also den Oberlauf des Sakawagawa bilden müssen. Die Wasserscheide dieses Dreiecks nach SW hin, die nicht wie die nordwestliche durch einen Höhenzug, Fujiyama-u-v-w-R, kenntlich gemacht ist, kann nur unbedeutend sein und wurde deshalb häufig übersehen. Bei der ziemlich genauen Kegelform des Fujiyama liegt sie wahrscheinlich in der Nähe der Linie Fujiyama-Komagatake; eine genaue Feststellung derselben würde sich aber erst durch Aufnahme der Strecke Gotemba-Mishima, mit Angabe der Wasserläufe ergeben.

Nach SW hin reicht der Fuss des Hakone-Gebirges bis dicht an Mishima heran; nach Süden etwa bis zur Breite der Vorsprünge r (bei Atami) und s (bei Hazushima).

Die höchsten und kräftigsten Bäder des Gebirges sind Ashinoyu und Ubango; beide Orte bestehen nur aus einigen Häusern, bieten ausser dem Bade nicht viel und werden deshalb vorzugsweise von solchen Gästen benutzt, denen das Bad die Hauptsache ist. Tonozawa, Miyanoshita (mit europäisch eingerichtetem Hôtel) und Kiga ziehen ebenso sehr das Erholung als Heilung suchende Publicum an, und erfreuen sich in Folge ihrer geringeren Seehöhe an vielen Tagen eines heiteren Himmels, wenn die grösseren Höhen, von 600 m an, in undurchdringlichen Nebel gehüllt sind. Das Bad Senkokuhara Shinyu, im Walde versteckt liegend, wird, wie auch Ubango, nur von Japanern benutzt.

Die Skizze beruht auf den Positionen von Treaty Point, südlich von Yokohama, Enoshima, Hazushima und Fujiyama. Die drei ersten Punkte wurden den neuesten japanischen Admiralitäts-Karten entnommen, der letzte Ino's-Karte. Die englische Admiralitäts-Karte (996) giebt für Enoshima und Hazushima eine etwa 0,6 Seemeilen südwestlichere Lage an, als die japanische, die Breite des Fujiyama zu 35° 21′; Messungen vom Oyama aus stimmen besser mit 22 Minuten, Ino's-Breite, die deshalb adoptirt wurde. Für Enoshima wurde die Position der japanischen Admiralitäts-Karte beibehalten, Hazushima aber und die ganze Ostküste von Izu einschliesslich der Manazuru-Halbinsel noch östlicher angenommen, weil nicht nur Messungen vom Oyama, sondern auch solche von der Mündung des Sakawagawa eine Verlegung nach O mit Bezug auf Oyama nöthig machten. Die relative Lage von Oyama und Sakawagawa wurde durch gegenseitige Messungen von beiden Stationen aus bestimmt. Auf der Skizze liegt Hazushima also 0,7 resp. 1,4 Längenminuten O von der japanischen, resp. englischen Position; diese Änderung bezieht sich selbstverständlich nur auf die Längendifferenz Oyama-Hazushima.

Die magnetische Declination wurde in Hakone (Juli 1878) zu 4,1° W. bestimmt. Die Höhen der Route sind mit Hülfe eines Aneroïds gefunden, die der Gipfel, über welche die Ronte nicht führt, als Schätzungen anzusehen, mit Ausnahme der Höhe des Fujiyama, für welche als wahrscheinlichster Werth 3780 m. adoptirt wurde [1]).

[1]) Vgl. Mitth. d. Deutschen Ostas.-Ges., Bd. I, Heft 3, S. 2—3; Band I, Heft 10, S. 21 ff., und Transactions of the Asiatic Soc. of Japan IX, 1.

[1]) Siehe Mittheilungen d. Deutschen Ostas.-Ges., Band II, Heft 11, Seite 72.

Hydrologie des Bering-Meeres und der benachbarten Gewässer.

Von W. H. Dall. (Schluss [1]).)

Das Arktische Meer.

Wir wollen jetzt zur Betrachtung der Beobachtungen schreiten, welche zunächst die Gegend nördlich von der Strasse an beiden Küsten betreffen, und dann auf die Beobachtungen im Arktischen Ocean im Allgemeinen und in der Gegend von Pt Barrow im Besonderen übergehen, bevor wir schliesslich die Folgerungen der ganzen Untersuchung zusammenfassen:

[1]) Den Anfang s. Heft X, S. 361.

Beobachtungen längs der Küsten. — U. S. „Corwin" lag am 30. August 1880, 8h p. m., bei Cap Krusenstern im Kotzebue-Sund vor Anker und beobachtete eine NW ¼ W-Strömung von 1½ bis 1¾ Knoten per Stunde. Wind frisch aus OSO. Am folgenden Tage wurde wenige miles östlich vom Cap eine ähnliche Strömung bemerkt. Am 29. Juli n. m. beobachtete dasselbe Schiff bei Cap Blossom im Kotzebue-Sund eine Strömung längs der Küste nach N von ungefähr 1 Knoten per Stunde, mässiger Wind aus S und W. Am nächsten Tag wurde auf der Fahrt nach O gegen eine frische Kühlte aus SO längs des Seeufers des Kotzebue-Sundes &c. in den ersten 12 Stunden eine NNO-Strömung von ½ Knoten nachgewiesen. Am 31. Juli auf der Fahrt fast nach N, von 65° 30′ N nach Pt Hope, wurde gefunden, dass man beim Zurücklegen dieser 100 miles ungefähr 9 miles Strömung in NO-

Digitized by Google

Richtung gehabt hatte, während gleichzeitig ein starker SSO-Sturm blies.

Bark „Vigilant", Capt. Smithers, gerieth im Juli 1879 bei Cap Thompson 10 Stunden lang in einen starken SO-Strom bei frischem NW-Winde, gegen welche man trotz aller Bemühungen nicht aufkommen konnte.

Als U. S. „Corwin" am 28. Juli 1880 bei Cap Thompson eintraf, wies der Unterschied gegen die Berechnung einen beträchtlichen nördlichen Strom nach; der Betrag aber und die genaue Richtung ist unbestimmt, da der Dampfer innerhalb einer Woche zweimal einen bedeutenden Theil des Arktischen Oceans zwischen der Herald-Insel und Pt Hope gekreuzt hatte und mehrere Tage keine befriedigenden Beobachtungen hatte anstellen können.

Schiff „Jireh Perry" befand sich am 3. Juli 1874 unter 68° N, 176° W bei heller Luft und Windstille zwischen losem Eise in der Nähe der Koliutschin-Bai, aus welcher es wegen starker W-Strömung nicht auslaufen konnte.

U. S. „Corwin" lag am 7. August unter 68° 18' N, 171° 28' W, 80 miles nördlich von der asiatischen Küste bei Serdze Kamen. Während man sich an diesem Tage auf der Fahrt nach O in dichtem Nebel abgearbeitet hatte, ist eine OzN-Strömung von etwas weniger als 1 Knoten per Stunde aufgezeichnet, wahrscheinlich nur durch Schätzung, da man seit der Abfahrt von der Herald-Insel keine Beobachtungen zur Bestimmung der Position angestellt hatte. 18 miles südlich von diesem Punkte hatte Rodgers 1855 eine WzN-Strömung von $^1/_2$ Knoten gefunden. Grosse Massen von Treibhols wurden sowohl vom „Corwin" als auch von Onatzewitsch in dieser Gegend gesehen, was Erwähnung verdient, da häufig mitgetheilt wird, dass auf asiatischer Seite kein Treibholz existirt. Am 8. August dampfte der „Corwin" durch die Strasse und fand eine starke N-Strömung zwischen den Diomedes-Inseln. Bevor er die Strasse erreichte, wurde durch Peilungen nach dem Lande eine OzN-Versetzung von 44 miles als Differenz zwischen der Berechnung und der Position nach den Peilungen während der letzten 48 Stunden nachgewiesen. Da seit dem Aufbruche von der Herald-Insel keine Positionsbestimmungen gemacht worden waren, und der Curs längs der Eiskante unregelmässig gewesen war, so sind sowohl Entfernung als auch Richtung des Stromes mehr oder weniger grossem Irrthum unterworfen und können daher höchstens die Resultante der Strömungen auf einer Ausdehnung von 240 miles repräsentiren.

Beobachtungen im Arktischen Oceane im Allgemeinen. — Capt. Clerke fand am 12. Juli 1779 unter 68° 41' N, 170° 39' W bei mässiger südlicher Brise NW-Strömung von $^1/_2$ Knoten per Stunde. Eine W $^1/_2$ S-Strömung mit fast derselben Stärke wurde ungefähr in derselben Gegend 1855 von Rodgers beobachtet.

Bark „Coral", 5. Sept. 1879, 70° 35' N, 175° 30' W. „Schöne Vollsegelbrise aus NNO und helles Wetter. Das Schiff arbeitet sich mit 5 oder 6 Schiffen nach N durch zwischen 2 Eisfelder in einem Canal von 15—20 miles Breite. Herald-Insel nach N 45 miles entfernt um 4h p. m. in Sicht. Während der Nacht unter wenig Segel beigedreht". 6. Sept. „frische Brise aus NNO und NO. Das Schiff arbeitet sich mit wenig Segel nach N und O wie gestern in den Wasserstreifen durch". Herald-Insel 30 miles entfernt in Sicht. „Eine Strömung führt nach N". 20 Schiffe in Sicht. „Wir erfahren, dass Bennett's Dampfer („Jeannette") von der „Sea Breeze" 3 oder 4 Tage vorher gesehen worden war, nach N stenernd. Wir hatten etwas Nebel, aber nicht andauernd. Um Mittag 70° 45' N". Das Wetter vom 2. und 3. wird als „nebelig mit Schneeböen, veränderlicher und umspringender Luft, wobei die Walerflotte längs des Packeises nach W und SW zu gelangen sich abmühte", bezeichnet.

U. S. „Corwin" 70° 39' N, 175° W. In der Nähe der Herald-Insel wurde am 26. Juli 1880 bei frischem südlichen und westlichen Winde am 26. Juli eine Strömung nach S von $^1/_8$ Knoten beobachtet. 69° 58' N, 173° 47' W, 25. Juli. Keine Zeitbestimmung, aber eine südliche Strömung wurde nachgewiesen durch den Unterschied zwischen der beobachteten Breite und der Berechnung. Als das Schiff am 27. Juli ca 35 miles südlich von der Herald-Insel in dichtem Nebel lag, beobachtete man von 1—4h a. m. eine Strömung von $^1/_8$ Knoten nach SW, dann sprang dieselbe um und verlief von 4—8h a. m. nach NW; Wind leicht und veränderlich. — Am 4. August Vormittags, 71° N und 174° 40' W, 40 miles SO von Herald-Insel wurde eine starke Strömung nach S und O bei frischem Winde aus S und W bemerkt. — Vom 15. bis 20. August befand sich der „Corwin" östlich von der Herald-Insel, auf welche zu er sich durch das Packeis hindurcharbeitete. Am 16. von 4h bis 7h 45 m a. m. drehte das Schiff bei leichtem NO-Winde in dichtem Nebel bei und trieb nach SO ab, wobei schweres Treibeis zu passiren war. Am 17., 10h 20 m a. m., wurde ein Officier in einem Boote ausgesandt, um die Trift des Eises längs der Packeiskante zu untersuchen; 10h 30 m kehrte er mit der Meldung zurück, dass das Eis $^3/_4$ Knoten per Stunde nach SSO treibe; um 10h 45 m lag Herald-Insel 10 miles entfernt in SSW; schwacher NO-Wind. Abends konnte man 7 miles östlich von der Herald-Insel vor Anker gehen, wo eine Strömung von $^1/_2$ Knoten ungefähr nach SW nachgewiesen wurde; Wind wie zuvor, nur schwächer. Am 19., 1h 25m, wurde ein Boot ausgesetzt, welches eine Strömung nach S von $^3/_4$ Knoten per Stunde constatirte; Wind schwach aus N. Am 20., 10h a. m. dieselbe Strömung mit schwachem NW-Wind. Die Trift des Eises geht in dieser Gegend nach Capt. Hooper im Allgemeinen nach S, $^1/_4$—$^3/_4$ Knoten per Stunde, doch wird sie bis zu einem gewissen Grade vom Winde controlirt (l. c. p. 36).

U. S. „Corwin" fand nach NW steuernd, 42 miles NW von Pt Hope, am 9. Sept. 1880 eine Strömung nach NW von $^1/_2$ Knoten, welche bis Mittag des 10., 180 miles NW von Pt Hope, anhielt. — Am 11. Sept., 40 miles südlich von der Herald-Insel, wurde „zum ersten Male eine starke östliche Strömung beobachtet". (Hooper l. c. p. 49.) Der Curs wurde von hier Nachmittags und am folgenden Tage direct auf Pt Hope gerichtet, welche um 9h 10m p. m. erreicht wurde; als das Land in Sicht kam, hatte man als Resultante der Strömungen &c. auf der 33 Stunden dauernden und 250 miles weiten Fahrt von Pt Hope zur Herald-Insel und zurück eine Strömung von 47 miles nach OzN $^1/_2$ N zu verzeichnen.

Capt. Cook sandte am 21. August 1778, 12 oder 15 miles nördlich von Cap Sabine, „den Bootsmann in einem Boote aus, um zu bestimmen, ob irgend welche Strömung vorhanden sei, aber er fand keine". Es herrschte fast Windstille. — Über die Gezeiten und Strömungen der Region südlich vom Eiscap, welches sein nördlichster Punkt im Jahre 1778 war, bemerkt Capt. Cook (II, p. 521): „Die Fluth kommt aus S oder SO und folgt überall dem Verlaufe der Küste nach NW". „Nördlich vom Prince of Wales-Cap fanden wir weder Gezeiten noch Strömung, weder auf amerikanischer noch auf asiatischer Küste, obwohl wir wiederholt Untersuchungen anstellten".

Capt. Clerke beobachtete am 20. Juli 1779, 15 bis 20 miles nördlich von der Küste bei Cap Lisburne, bei OSO-Wind eine Strömung von 1 Knoten per Stunde nach ONO, welche plötzlich aufzutauchen schien, „als der Wind nachliess". Mit Bezug auf die Strömungen dieses Theiles des Polarmeeres, macht er ferner die allgemeine Bemerkung. „Wir fanden sie von ungleicher Stärke, aber ihre Schnelligkeit ging nie über 1 mile per Stunde hinaus. Durch Vergleich unserer Berechnungen mit den Beobachtungen fanden wir auch, dass die Strömung verschiedene Wege einschlug, jedoch mehr nach SW, als nach einer anderen Himmelsrichtung kam; welche Richtung sie aber auch hatten, ihre Wirkung war so geringfügig, dass man keine Schlussfolgerungen betreffend die Existenz einer Durchfahrt nach N daran knüpfen kann" (l. c. III, p. 276).

Als U. S. „Yukon" am 21. und 22. August 1880 10 miles östlich von Cap Lisburne nördlich vom Ufer vor Anker lag, lief in diesen 24 Stunden die Strömung stetig nach S und W und drehte das Schiff mit der Breitseite gegen frische SSW und SSO-Brise. Gegen Abend verlief eine Gegenströmung in entgegengesetzter Richtung hart am Ufer. Während das Schiff am Nachmittage des 22. Aug. 20 miles östlich von Cap Lisburne bei Windstille verankert war, drehte es sich nach W und S, die Strömung schien aber sehr mässig. — 5 miles SW vom Eiscap vor Anker, wurde von 10h a. m. bis 4h p. m. eine NO-Strömung von $^3/_4$ Knoten per Stunde beobachtet. — Vom 26.—28. Aug. bei Pt Belcher vor Anker wurde eine starke nördliche Strömung, besonders gleichzeitig mit der Fluth constatirt. Während der Ebbe drehte das Schiff sich dem Winde zu, welcher frisch aus NO wehte, während der Fluth aber richtete es die Breitseite gegen den Wind. Die Geschwindigkeit betrug dem Anscheine nach während der Fluth $^3/_4$ Knoten per Stunde.

U. S. „Corwin" beobachtete am 22. Aug. 1880, 45 miles NW von Eiscap eine Strömung nach N und O von $^1/_2$ Knoten. Veränderlicher östlicher Wind. Am 23. Aug. nahe den Wainwright-Inlet wurde eine OzN-Strömung beobachtet von $^3/_4$ Knoten per Stunde.

Schiff „Contest" befand sich am 5. Aug. 1871 3 miles SW vom Eiscap; das Eis trieb nach SW ca $1^1/_2$ Knoten per Stunde, starke Brise aus N und O.

U. S. „Corwin" zwischen Pt Belcher und Eiscap am 27. Aug. 1880 längs des Ufers nach W gerichtet, traf östliche Strömung von ca 1 Knoten per Stunde; Wind schwach östlich.

Bark „Coral" berichtet am 11. Sept. 1879 unter 69° 30' N und 173° 15' W bei Cap Lisburne: „Veränderliche und umspringende Luft mit fallendem Barometer und SO-Wind; Strömung nach W und NW".

Digitized by Google

U. S. „Corwin" lag am 31. Juli 1880 in der Nähe der Kohleninsel von Cap Lisburne vor Anker, erkannte am Morgen eine NO $^1/_2$ N-Strömung von $^3/_4$ Knoten per Stunde. Am nächsten Tage ebendaselbst starker SSO- und S-Kühlte, Strömung verlief mit 2 Knoten Geschwindigkeit nach N und O und hielt bis zum 2. August Nachmittags an, als der Wind sich legte und der „Corwin" zur Herald-Insel abdampfte. — Am 23. Juli bei der Kohleninsel von Cap Lisburne wurde starke N- und W-Strömung gefunden. Wind meist südlich, veränderlich.

U. S. „Yukon" am 21. Aug. 1880, 9h 30m a. m. nahe Cap Lisburne in 6 Faden Tiefe verankert, fand die Oberflächentemperatur zu 9,5°, die des Bodens 8,6°. Wind schwach NO, Himmel bedeckt; Lufttemperatur 10,6° —. Am 28. August, 8h a. m. in 9 Faden Tiefe vor Anker, Temperatur der Oberfläche 5,9°, des Bodens 5,4°, der Luft 4,4°, Himmel bedeckt, Wind frisch NO —. Als U. S. „Yukon" vom 28. Aug. 9h a. m. bis 29. Aug. 11h a. m. in gerader Richtung von Pt Belcher nach Cap Lisburne mit frischem NO-Winde steuerte, wurde eine SW-Strömung von 9 miles auf dieser Strecke nachgewiesen. Von Cap Lisburne bis Pt Hope, eine in 5 Stunden zurückgelegte Entfernung von 40 miles, wurde eine Strömung von 7 miles nach SSW beobachtet. Der „Yukon" traf die Fluth nahe Pt Hope, wo sie gegen den NO-Wind weisse Wellen verursachte. Südlich von Pt Hope hatte der Wind den U. S. „Corwin" und den Schuner „Lolete" vor Anker gedreht, weshalb hier die Strömung nicht sehr stark sein konnte. Am 20. Aug. auf der Fahrt nach Cap Lisburne wurden wir 18 miles gegen unsere Rechnung nach N versetzt, was hauptsächlich einer starken, um Pt Hope herum nach N sich ergiessenden Strömung zuzuschreiben war. Zwischen der Bering-Strasse und Pt Hope wurden keine Spuren eines Stromes bemerkt.

U. S. „Corwin" befand sich am 31. Juli 1880 bei Pt Hope. Frische Kühlte aus SSO bricht das Eis vom Ufer los und es treibt mit einer an 2 Knoten geschätzten Strömung nach N. Am folgenden Vormittag dauerte die schwere Kühlte fort. Treibeis treibt nördlich von Pt Hope längs des Ufers nach O.

Rosser und A. führen einige ausführliche Bemerkungen vom Marinearzt Simpson auf I. M. S. „Plover" 1852 über die Strömungen der Bering-Strasse und des Polarmeeres an. Da der Verfasser selbst „das Fehlen wirklicher Beobachtungen, um die Strömungen dieser Meerestheile zu bestimmen", zugesteht und seine Schlussfolgerungen nur auf an und für sich natürliche Hypothesen gründet, welche jedoch durch spätere Untersuchungen und Erfahrungen als zum grossen Theil irrthümlich sich herausstellten, so brauche ich mich nicht auf eine ausführliche Kritik einzulassen. Dr. Simpson nimmt an, dass „ein fast unmerklicher Strom" zwischen der Insel St. Lorenz und der asiatischen Küste in den Norton-Sund sich hinzieht, dort zurückgeworfen „mit verringerter Kraft" durch die Strasse gelangt, „aus dem Kotzebue-Sunde eine Verstärkung, die bei Pt Hope sehr deutlich wahrnehmbar ist", erhält und nun längs der amerikanischen Küste nordöstlich nach Pt Barrow sich ausdehnt, von wo er sich in NO-Richtung in's Polarmeer verliert. Auf dieser ganzen Strecke ist er Verzögerungen und Beschleunigungen durch günstige oder ungünstige Winde unterworfen. Simpson fügt hinzu, dass die Strömung zwischen der Insel St. Lorenz und Asien „veränderlich und selten vor Juli gänzlich von Eis frei ist"; ferner, dass die nordöstliche Küstenströmung im Polarmeere im SW vom Eiscap eine geringere ist, „als diejenige, welche von dort bis Pt Barrow hinstreicht, und es ist Grund zu der Annahme vorhanden, dass dieser Zuwachs von den Gewässern der NO-Küste von Asien stammt". Diese Ausführung stimmt in vielen Punkten mit späteren Beobachtungen überein; auf die Theorien des Verfassers, dass die Kohle, der Kiesstrand der arktischen Küste und die arktischen Muscheln des Eiscap „einen südlichen Ursprung haben", brauchen wir nicht näher einzugehen [1].

Capt. Owen von der „Mary and Helen" und Capt. Jerningham vom „Tropic Bird" betichten als Resultat ihrer Erfahrung, dass es 3 Hauptströmungen oder Richtungen des Wassers im Polarmeere giebt. Die erste von Cap Lisburne längs der Küste nach Pt Barrow, eine zweite NW vom Kotzebue-Sund via Pt Hope bis in die Gegend der Herald-Insel, endlich eine längs der NO-Küste von Asien vom Ostcap aus nach N und W. Diese Strömungen werden durch Wind und Gezeiten sehr beeinflusst, besonders durch letztere, während die Bewegung des Eises in höherem Maasse, wenn nicht ausschliesslich, von den Winden abhängt.

Capt. Hooper (l. c. p. 41) bemerkt bezüglich des Eises: „Das Packeis entfernt sich selten mehr als wenige miles vom Ufer auf der Strecke zwischen Eiscap und Pt Barrow und neigt dazu, sich jeder Zeit wieder der Küste anzuschliessen. Ein NO-Wind hält, obwohl er direct am Ufer hinweht, die Küste eisfrei und gestattet der Strömung sich über Pt Barrow hinaus zu ergiessen (1). Wenn das schwere Eis hart am Lande festliegt, so hört die Oberflächenströmung gänzlich auf (2) und die Temperatur sinkt auf 2,2° und noch weniger, so dass ein Schiff, welches sich längs dieser Küste hinaufarbeitet, durch Beobachten der Strömung und der Wassertemperaturen sehr wohl erfahren kann, wenn das Eis sich nähert. Wenn das Eis fern von der Küste ist, geht die Strömung nordwärts mit 1—3 Knoten Geschwindigkeit per Stunde bei 4,4° Temperatur".

Trotzdem Capt. Hooper's Ansichten sehr in die Wagschale fallen, muss doch zugegeben werden, dass diese allgemeinen Schlussfolgerungen nicht durch ausgebreitetere Erfahrungen unterstützt werden; 1., die Beobachtungen von Owen und A., welche hier angeführt werden, zeigen deutlich, dass ein starker NO-Wind die Strömung bei Pt Barrow umkehrt, statt dass er sie diesen Punkt dubliren lässt; 2. stimmt diese Ansicht weder mit den Beobachtungen Pullen's in den Booten des „Plover", noch mit denen von Capt. Hamill 1870 überein; von verschiedenen Seefahrern wurde beobachtet, dass die Strömung direct auf das Eis zu geht und selbst unter dem Rande des Eises sich fortsetzt. Endlich lag das Eis 1880, als das Wasser der Oberfläche bei Pt Belcher 4,4° hatte und mit ziemlicher Schnelligkeit nach NO lief, sowohl bei den Sea Horse-In-

[1] Short notes on the wind, weather and currents &c. of the N. and S. Pacific by W. H. Rosser. 8°. 120 pp. London, Imray, 1868, p. 85—88

seln als bei Pt Barrow fest, trieb den Schuner „Alaska" zwischen diesen Punkten auf Grund und hätte ihn fast scheitern lassen.

Beobachtungen in der Gegend von Point Barrow. Schiff „Contest" fand am 16. Aug. 1871 bei Pt Collie 1 mile Wasser zwischen dem Eise und dem Lande. Schwacher SW-Wind, Strömung lief nach NO mit 1½ Knoten. Am 19. Aug. an demselben Punkte dieselbe Strömung mit schwachem NO-Wind.

Schiff „Jireh Perry" lag am 2. Aug. 1872 unter 70° 30' N und 160° 30' W an der Grenze offenen Wassers vor Anker; eine Strömung trieb mit 1 Knoten nordwärts und mit ihr lose Eisschollen vom Ufer her; Wind schwach südlich —. 6. Aug. 10 miles W von Wainwright-Inlet, bei starkem SW-Wind starke NO-Strömung —. 16. Aug., 15 miles NNO von Pt Barrow bei 22 Faden Tiefe vor Anker, helle Luft und Windstille; eine nach NO treibende Strömung von 2½ Knoten nimmt viel loses Eis mit sich. — Am 17. August unter 71° 40' N und 155° W wurde der Versuch gemacht, mit schwachem Ostwinde aus dem losen Eise sich in freieres Wasser hinauszuarbeiten, aber die Strömung war so stark, dass das Schiff nur wenig Terrain nach S gegen sie gewinnen konnte, denn der Wind wehte nur stossweise und dann herrschte wieder Windstille. Man musste das Schiff an dem gestrandeten Eise befestigen, und 6 oder 7 andere Schiffe befanden sich in derselben fatalen Lage. Am 19. Aug. vom Eise besetzt, in derselben Lage und unfähig, sich aus dem Eise herauszuwinden. Mässiger W- und S-Wind, das Eis treibt reissend nach O. Am 23. Aug. herrschten westliche Winde, denen helle Luft und Windstillen folgten; die östliche Strömung hatte fast aufgehört und fing jetzt an hart am Ufer nach W zu laufen. Später am Tage hatte man frische Ostwinde und das Schiff kam jetzt aus dem Eise heraus. Am 4. Sept. und den nächsten beiden Tagen gelangte man von 4 miles WSW von Pt Barrow zu den Sea Horse-Inseln; bei SSW- und NW-Winden herrschte starke ONO-Strömung am Ufer hin.

Schiff „Jireh Perry", am 20. Juli 1873 bei Pt Belcher vor Anker, hatte starken südlichen Wind und NO-Strömung, welche am nächsten Tage stark andauerte, während der Wind nach W herumging. — Am 22. Juli nahe den Sea Horse-Inseln verankert, bei W-Wind dieselbe Strömung; am 24. Juli schwache Luftströmungen aus S und später starke Brise aus SW, Strömung 2 Knoten nach NO. — 31. Juli unter 71° 20' N und 155° W frische Winde aus SO und O, dann schwach aus NO und N, endlich Windstille. Strömung schien sehr wenig vorhanden zu sein. — 7. Aug. bei Pt Tangent in 5 Faden Tiefe verankert. Boote zum Walfischfang wurden in die Nähe des Ufers in's lose Eis hineingesandt; auf dem Eise fand man den Verschluss der Hauptluke der Bark „Roman" mit eingravirter officieller Tonnenmarke und Nummer; das Schiff wurde 2 Jahre zuvor vom Packeise bei den Sea Horse-Inseln erdrückt. Die Entfernung zwischen beiden Punkten beträgt nur 120 miles. — 2. Sept. 1873 unter 71° 15' N, 154° W starker NO-Wind, wie auch Tags zuvor, welcher allmählich abnahm, Strömung nach WNW. Das Schiff blieb in dieser Lage nahe dem Ufer während des ganzen Tages in losem Eise. — Am 8. Sept. gelangt das Schiff östlich bis 153° W, indem es 2—20 miles Abstand vom Ufer behält, mit frischem OSO-Winde, welcher 36 Stunden angehalten hatte und allmählich nachliess; trifft starke westliche Strömung und ankert schliesslich in 153° 8', um das gewonnene Terrain zu behaupten. — Das Schiff befand sich am 14. Sept. unter 71° 30' N und 157 W bei starkem Südwinde, welcher auch am nächsten Tage anhielt, worauf es windstill wurde; hier wurde eine NO-Strömung von 1½ Knoten per Stunde angetroffen; 17. Sept., 15 miles NW von Pt Barrow, S- und SW-Wind, Strömung stark nach NO; 18. Sept. Pt Barrow WzS, 8 miles entfernt, der Wind springt nach W um, die Strömung läuft nach O; 19. Sept. dieselbe Gegend, der W-Wind mässigt sich und dreht nach NW; die Strömung geht nach SO herum, 1½ Knoten Geschwindigkeit, Schiff vor Anker. 20. Septbr. Wind wieder westlich, Anker gelichtet, um die Fahrt nach W von Pt Barrow fortzusetzen, konnte dasselbe nur mit Mühe passiren wegen des das Vorgebirge bespülenden Stromes. — 24. Septbr. 69° 48' N, 169° W. Nachdem man 48 Stunden lang mit mässigen östlichen Winden aus der Gegend von Pt Barrow nach wahrem WzS gesteuert hatte, war das Schiff in dieser Zeit durch die Strömung gegen 60 miles nach S getrieben.

Schiff „Jireh Perry" befand sich am 13. Juli 1874 bei NO-Brise, leichten Luftströmungen und dann Windstille nahe Pt Belcher, wo ein grosses Feld am Ufer festlag und ausserhalb derselben eine starke Strömung nach O verlief. „Wir sahen eins von den alten Wracks" eines Walers, der 1871 hier verloren ging. 14. Juli. „Nebelig, schwacher NO-Wind, 1h p. m. ungefähr 3 miles von den Sea Horse-Inseln, Strömung nach NO und O verlaufend, das Schiff auf beiden Masten gebrasst treibt weiter. Als am 15. Juli 1h p. m. das Wetter sich aufklärte, hatte das Schiff die Hälfte des Weges zwischen Sea Horse-Insels und Pt Barrow, d. h. 30 miles in NO-Richtung, in 24 Stunden zurückgelegt. Am 25. Juli vor der Smith-Bai östlich von Pt Barrow vor Anker. An diesem und am nächsten Tage „war es schwierig, das Schiff in einer Brise von 3—4 Knoten wegen widriger Strömungen vorwärts zu bringen". 29. Juli unter 71° N, 152° 40' W Windstille. Schiff hart am Eise treibt nach SW. 3. Aug. 71° 10' N, 152° 40' W nach N u. O vorgedrungen und in der Nähe des Ufers in losem Eise geankert. Verschiedene Winde und starke widerstreitende Gezeiten; später Windstille mit geringer Strömung. 23. Aug. Pt Barrow 14 miles in SSO entfernt. Das Schiff wird backgebrasst und treibt während der Nacht 15 miles nach SW bei NO-Wind; das Schiff blieb in dieser Gegend liegen, der Wind sprang nach WNW und NW um, aber die SW-Strömung hielt bis zum 28. an.

Bark „Three Brothers" ankerte am 12. Juli 1876 SW von Pt Belcher nahe dem Lande. Der Wind hatte 2 Tage lang heftig aus W und S geweht und legte sich jetzt völlig. Starke Ostströmung gefunden. Am 14. Juli erhob sich starker Ostwind, welcher bis zum 16. andauerte, um welche Zeit die Strömung nach WSW 1½ Knoten sich ergoss. Am 22. Juli im Schutze von gestrandetem Eise vor Anker vor Refuge Inlet, 8 miles SW von Cap Smyth. Starker NW-Wind und Strömung längs des Landes mit 2 Knoten Geschwindigkeit gen O. Am 29. Juli östlich von Pt Barrow vor Anker, Wind erhob sich aus NO und das lose Eis begann mit der Strömung sehr schnell nach W zu treiben. Dasselbe setzt sich am 3. Aug. fort. Am 4. Aug. mässigte sich der Wind, die Strömung wechselte und fing an „nach NO sehr langsam" sich hinzuziehen; der Wind frischte am nächsten Tage wieder auf und die Strömung legte sich dem Anscheine nach. Am 9. Aug. wird bemerkt: „Der Wind wurde endlich beständig aus SW. Die Strömung sprang heute um und fliesst jetzt nach O, nachdem sie länger sich nach SW gewendet hatte, als ich jemals erlebt habe, ohne Zweifel in Folge der vorherrschenden O- und NO-Winde". Am 11. Aug. nach mässigen NW-Winden „ging der Wind nach NO und O herum". Die Schiffe lagen wenig östlich von Pt Barrow vor Anker oder kreuzten östlich und westlich von demselben in 3—4 miles weiten, eisfreien Canälen nach N. Viel Eis, Strömung verläuft nach NO längs des Eises, aber weiter im W südlich vom Eise. Am 17. Aug. sprang der Wind nach NO um, „die Strömung läuft mit 3 Knoten nach W". 23. August. „Der Wind frischte auf fast bis zur Kühlte von W und liess einen starken Strom nach O entstehen". 24. Aug. „Wind noch immer W", legte sich später im Verlaufe des Tages, „schnelle Strömung nach O". Am nächsten Tage schwache Luftströmungen, der grösste Theil der Walerflotte fest im Eise und mit demselben sehr langsam nach O treibend. Am 27. waren die meisten Schiffe über Pt Barrow hinausgetrieben, am 28. erhob sich eine Brise aus SW, welche Flotte und Eis in schnelles Treiben nach O brachte, wodurch die Schiffe in grosse Gefahr geriethen. Am 1. Sept. sprang der Wind nach NO um, war aber schwach und veränderlich; am 5. begann das lose Eis nach W und SW zu treiben unter dem Einflusse schwacher NO-Winde, welche am 6. wieder nach NW zurückgingen, worauf Windstille eintrat und die Strömung wieder nach O einsetzte. Am 7. umfuhr die Bark Pt Barrow gegen West und legte sich in der westlich davon belegenen Bucht hart am Ufer vor Anker. Am 9. wurden 10 Schiffe im Eise verlassen, ca 50 miles östlich von Pt Barrow, die Mannschaft passirte in Booten Pt Barrow und gelangte am 13. ausserhalb des Eises zur Bark „Florence", während die „Three Brothers" noch am Auslaufen verhindert war. Eine frische Kühlte aus OSO am 15. Sept. befreite das Schiff nicht, da das vorlagernde Eis auf Grund gerathen war; eins der verlassenen Schiffe, die „Acors Barnes", wurde 25 miles weiter nördlich nach W treibend gesehen. Am 16. war die Bark noch besetzt, man sah die aufgegebene „Java" 10 bis 12 miles nördlich nach W treiben. Am 17. Sept. konnten die „Three Brothers" mit dem „Rainbow" in freies Fahrwasser hinaussteuern; unterdess war das Wrack der „Acors Barnes" nach SW auf sie zugetrieben, so dass es nur noch 6—7 miles, aber in undurchdringlichem Packeis entfernt war. Die Bark „Clara Bell" wurde vom Eise besetzt und ungefähr um dieselbe Zeit vor Refuge-Inlet von der Mannschaft verlassen. 60 Leute, meistens Kanaken, blieben an Bord dieser Schiffe, man hat aber nie von ihnen wieder gehört. Am 19. segelte die „Three Brothers" nach der St. Lorenz-Bai und verliess den Arktischen Ocean.

Bark „Coral" beobachtete am 8. Aug. 1878 wenige miles östlich von Pt Barrow schwache W- und S-Winde, welche von geringer NO-Strömung begleitet waren; dann trat Windstille ein, später briste es

Digitized by Google

von NO auf, worauf die Strömung nach WNW umsprang. — 21. Aug. vor Anker unter dem Winde westlich von Pt Barrow, starker NO-Wind. Boote, welche nach Walfischen ausgeschaut hatten, konnten der Strömung wegen nicht zum Schiffe zurückkehren, sondern retteten sich an Bord von Schiffen, welche 4—5 miles südwestlicher bei Cap Smyth lagen. Dasselbe Verhältniss waltete bis zum 24. vor (am 23. wird bemerkt, dass es der 12½. Tag sei), worauf der Wind sich legte und die Strömung nachliess; am 25. nahm die Strömung bei schwacher SO-Brise eine nördliche Richtung und die Schiffe begaben sich an die Ostseite von Pt Barrow. Als am 28. der SO-Wind wieder aufhörte und die Strömung abermals wechselte, d. h. nach W lief, kehrten die Schiffe auf die Leeseite des Vorgebirges zurück. Am 29. Aug. Wind von W und WNW, Schiff westlich von Pt Barrow vor Anker. „Die Strömung läuft nach O und Eis geht während des ganzen Tages um das Cap herum". Diese dauerte bis zum 7. Sept. an, in welcher Zeit das Schiff auf der (Lee-)Ostseite von Pt Barrow sich befand. Nun wurde es windstill, und nach Mitternacht „traten schwache Luftströmungen aus O auf, welche sich allmählich verstärkten, um 7h a. m. wandte sich die Strömung nach W; Segel wurden jetzt aufgesetzt und das Schiff gelangte nach W von Pt Barrow, wo vor Anker gegangen wurde". Die ganze Flotte, welche eine Zeit lang in Gefahr geschwebt hatte, besetzt zu werden, benutzte diesen günstigen Wechsel und gelangte glücklich nach S.

U. S. „Corwin" fand am 25. August 1880, 7h 20m a. m. bei Pt Barrow eine nach N und O einsetzende Strömung von 2 Knoten.

Bark „Coral" ankerte am 15. Aug. 1878, 3 miles SW vom Return Reef (149° W) leewärts vom Riff, um sich vor einer W-Strömung von 2 Knoten zu bergen, welche einen frischen NO-Wind begleitete; 3 Bootladungen Fichtenklötze vom Strande zu Feuerholz eingesammelt; es gab hier viele verfaulte Stämme.

In diesen Mittheilungen, von welchen die meisten, den Log- und Tagebüchern der Waler entnommen, jetzt zum ersten Male veröffentlicht werden, habe ich Alles das niedergelegt, was ich in Bezug auf Strömungen in diesen Büchern gefunden habe. Ich habe mir aus dem Grunde besondere Mühe bei diesen Nachforschungen gegeben, weil in verschiedenen Aufsätzen über diesen Gegenstand auf die Ansichten der Waler besonderes Gewicht gelegt wurde. Jetzt liegen nicht die Ansichten, sondern die von diesen unerschrockenen Seeleuten beobachteten Thatsachen vor, wie sie zur Zeit der Beobachtung niedergeschrieben wurden.

Was Pt Barrow anbetrifft, so wird es einem Unparteiischen klar werden, dass in der Nähe des Caps allerdings eine Neigung nach N zu fliessen vorherrscht, wodurch unter günstigen Umständen eine zeitweilige Strömung von grosser Schnelligkeit entsteht, dass dieselbe aber geradezu umspringen kann und häufig vom Winde auch wirklich umgekehrt wird; ihre Temperatur ist nicht höher als die durchschnittliche der Küstengewässer der arktischen Region, wenn sie nicht gerade mit Eis bedeckt sind. Sie ist daher in keiner Weise als warme Strömung zu bezeichnen.

Was die allgemeinen Strömungen und ihre Richtung in diesem Theil der arktischen Region betrifft, so scheint die oben angeführte Ansicht von Capt. Owen den Thatsachen zu entsprechen. Gegen die Wahrscheinlichkeit von Dr. Simpson's Hypothesen, dass ein Theil der Pt Barrow-Strömung von der nördlichen Küste von Asien herstammen soll, lassen sich Zweifel aufstellen, doch muss dieselbe mit in Überlegung gezogen werden, da die Stärke der Strömungen auf der amerikanischen Küste im S vom Eiscap nicht bedeutend genug erscheint, um die gelegentlich bei Pt Barrow beobachteten Erscheinungen zu erklären. Verschiedene Anzeichen sprechen dafür, dass das Becken nördlich von Pt Barrow und östlich von Wrangel-Land geschlossen ist, ob aber durch Land, oder durch schwere Eismassen, kann noch nicht entschieden werden. Dass keine deutlich ausgeprägte Strömung durch die Long-Strasse sich ergiesst, dass die dort gewöhnliche Eisstopfung durch die Begegnung zweier entgegengesetzter Strömungen verursacht wird, von denen eine zeitweilig von der anderen überwältigt werden mag, ist durch die spärlichen Daten über diesen Gegenstand angedeutet. Dass die Strömungen dieses Theiles des Polarmeeres in keinerlei Verbindung mit irgend welchen Bewegungen des Wassers südlich von der St- Lorenz-Insel stehen, scheint ausgemacht, und diesem Umstande können wir das Factum zuschreiben, dass in keinem, durch Landmassen nicht versperrten Theile des Polarbeckens (ausgenommen den Polarstrom längs der Ostküste von Grönland) das beständige Packeis soweit nach S reicht.

Bevor wir nun die allgemeinen Folgerungen zusammenfassen, kann es, um die Frage für das grosse Publicum verständlicher zu machen, wünschenswerth sein zu untersuchen, ob die Bering-Strasse räumlich im Stande wäre, dem Polarmeer warmes Wasser zuzuführen, wenn die Gelegenheit dazu vorhanden wäre.

Die durchschnittliche Tiefe der Strasse in der Nähe unseres Querschnittes, welcher mit Ausnahme der Linie durch die Diomedes-Inseln so ziemlich die engste Stelle (49,33 miles) bezeichnet, beträgt 23½ Faden. Die grösste Geschwindigkeit der Strömung, welche von uns, während wir vor Anker lagen, beobachtet wurde, war 1 Fuss per Secunde, die höchste Temperatur, wie ein Blick auf die Karte zeigt, 8,9° C. Diese Zahlen schliessen den von den Diomedes-Inseln und dem festliegenden Eise an der asiatischen Küste eingenommenen Raum ein.

Das Areal dieses Querschnittes, auf ein Rechteck reducirt, beträgt 42 289 425 engl. Q.-Fuss, und nehmen wir eine Schnelligkeit von 1 Fuss per Secunde an, so drückt diese Zahl die Summe von Cubikfuss Wasser aus, welche per Secunde durch die Strasse in den Arktischen Ocean sich ergiessen könnte. Das Quantum per Tag wäre also 3 653 806 320 000 Cubikfuss, wenn die Strömung constant dieselbe Richtung einhielte.

Das Polarbecken unmittelbar nördlich von der Strasse, zwischen Asien, Amerika und Wrangel-Land, umfasst ein Gebiet von weit mehr als 150 000 naut. Q.-miles mit einer durchschnittlichen Tiefe von etwas weniger als 28 Faden, soweit die Angaben reichen. Es enthielt somit 931 553 Billionen Cubikfuss Eis und Wasser, welches jedenfalls im

Digitized by Google

Anfang des Sommers unter 0° ist. Bei der Annahme, dass die Hälfte aus Eis von 0° besteht (eine sehr mässige Schätzung), so erhalten wir 466 Trillionen Cubikfuss Eis. Wäre das Becken leer, so würde ein 8½monatlicher Zufluss durch die Strasse nothwendig sein, um es zu füllen.

Die Periode, in welcher Wasser ungehindert durch die Strasse fliessen könnte, beträgt gewöhnlich nicht mehr als 90 Tage, und wenn es darüber hinaus geschieht, so fällt es auf eine Jahreszeit, in welcher das Wasser noch kalt ist. Nehmen wir an, dass der Zufluss ein beständiger ist mit der höchsten Temperatur (8,9°) und der grössten beobachteten Geschwindigkeit (1 Fuss per Secunde), so würde durch diesen angenommenen Strom genügend Wärme in's Polarbecken eingeführt werden, um 36¼ Trillionen Cubikfuss Eis von 0° zu schmelzen in Wasser von derselben Temperatur, wodurch das zugeflossene Wasser dieselbe Temperatur erhalten würde. Allerdings wirken andere Kräfte mit, wir wollen aber auch nur den Werth dieses Stromes als Eisschmelzer kennen lernen. Die Eismasse, welche so geschmolzen werden würde, beträgt also etwas weniger als 8 Proc.; die durchschnittliche Temperatur des durch die Strasse fliessenden Wassers beträgt aber nicht 8,9°, wie wir jetzt angenommen haben, sondern 5,8°, damit würden nur 5³/₁₀ Proc. des Eises geschmolzen werden können.

Ferner wissen wir, dass die Strömung, wenn sie auch gern eine nördliche Richtung einschlägt, nicht beständig in derselben Richtung sich ergiesst, auch nicht beständig mit der grössten bisher beobachteten Geschwindigkeit; rechnen wir nun ²/₃ der Zeit für die nördliche Strömung unter der gleichzeitigen Annahme, dass dieselbe die höchste Geschwindigkeit beibehält, dass kein warmes Wasser mit den Gezeiten zurückströmt und dass keine Wärme durch Ausstrahlung an die Luft verloren geht, so erhalten wir als Maximum des vielleicht schmelzenden Eises 3¹/₁₀ Proc., was einer Fläche von 5100 Q.-miles, d. h. einem Quadrat von 71¹/₁₀ miles Seitenlänge entsprechen würde, nach roher Schätzung etwas weniger als die Hälfte des Kotzebue-Sundes. Zieht man die übrigen Umstände in Betracht, so ist dieses Resultat fast unmerklich und lässt nur den Schluss zu, dass der Betrag warmen Wassers, welcher unter den günstigsten Umständen durch die enge Stelle der Strasse passiren kann, ein so kleiner ist, dass er in Wirklichkeit gar keinen Einfluss auf das Polarmeer, wenn er sich in dasselbe ergösse, haben kann. Es ist wunderbar, dass bisher noch Niemand die Grössenverhältnisse der Strasse mit angenommenen Daten in Verbindung gebracht hat, denn die Veröffentlichung der Zahlen würde an und für sich genügend sein, um die meisten Theorien, welche sich an den Zufluss warmen Wassers knüpfen, verschwinden zu lassen.

Die *Resultate* unserer Untersuchung lassen sich in folgenden Sätzen zusammenfassen:

Der Kuro Siwo ist kühler als der Golfstrom, hat auch ein viel kleineres Volumen und ist starken Schwankungen unterworfen, welche durch die Monsune verursacht zu werden scheinen.

Der Kuro Siwo sendet keinen erkenntlichen Arm nach N zwischen Aleuten und Kamtschatka, auch nicht aus anderer Richtung in's Bering-Meer.

Die Hauptströmung des Bering-Meeres ist eine Bewegung kalten Wassers nach S. Über derselben befindet sich eine Oberflächenschicht, welche sich, wenn nicht durch Winde unterbrochen, nach N fortbewegt, aber weder im Volumen, noch in der Schnelligkeit der Bewegung noch in der Beständigkeit der Richtung stark genug erscheint, um als oceanische Strömung bezeichnet zu werden.

Die Oberflächenströmungen des Bering-Meeres werden gebildet oder sind doch hauptsächlich abhängig von Winden, dem Zufluss von Süsswasserströmen, der südlichen Fortbewegung des kalten Wassers, der Vertheilung des treibenden Eises und der nördlichen Bewegung von etwas wärmerem Oberflächenwasser; diese Factoren wirken etwa in dem Grade, wie diese Reihenfolge andeutet.

Aus dem Bering-Meere ergiesst sich kein warmer Strom in die Bering-Strasse, mit Ausnahme des den benachbarten Flüssen oder angrenzenden Sunden entströmenden Wassers, welches seine Wärme jedoch direct der Wirkung der Sonnenstrahlen verdankt.

Die Strasse wäre nicht im Stande, eine Strömung warmen Wassers durchzulassen von genügendem Umfange, um einen bemerkbaren Einfluss auf den nördlich vorliegenden Theil des Polarbeckens auszuüben.

Die Strömungen durch die Strasse sind kühl und meistens Fluthströmungen, aber mit vorwiegender Neigung eine nördliche Richtung einzuschlagen.

Die Strömungen im Polarmeere nördlich von der Strasse sind ganz besonders von den Winden abhängig, neigen sich aber bestimmten, erkannten Richtungen zu. Die Kenntniss, welche wir bisher von ihnen haben, giebt in keiner Weise zu der Hoffnung Veranlassung, dass durch ihre Thätigkeit ein leichter zurückzulegender Weg zum Pol oder überhaupt nach N existirt; nicht der geringste Umstand spricht in der ganzen Untersuchung für die weit verbreitete, aber unwissenschaftliche Annahme, dass es innerhalb des Polarbeckens grosse eisfreie Flächen geben soll.

Schliesslich habe ich noch Capt. L. C. Owen aus Vineyard Haven, Dr. Thomas Antisell vom U. S. Patent Office, Herrn Markus Baker und anderen Mitgliedern der U. S. Coast Survey für ihre Angaben und ihren Beistand verschiedener und sehr wichtiger Art meinen besten Dank abzustatten.

Washington, 17. Juni 1881.

Digitized by Google

Die Wasserstrassen Frankreichs.

Von H. Keller. (Schluss [1]).)

IV. Die Wasserstrassen des Nordwestens.

Das grosse aus primären Gesteinen bestehende Plateau, welches den Nordwesten Frankreichs, Bretagne, Cotentin und Vendée bildet, wird in seinem südlichen Theile von der Loire durchbrochen, die es in Verbindung mit dem Wasserstrassennetze des übrigen Landes bringt. Die Flüsse, welche von dem bretagnischen Rücken nordwärts fliessen, sind ebensowenig von Bedeutung, als die auf der Hochebene des normännischen Bocage und die auf den Höhen des Morbihan entspringenden Wasserläufe. Ihr Lauf ist kurz und ihr Gebiet eng begrenzt, so dass die zur Abführung gelangenden Wassermengen nicht beträchtlich sein können. Das Land besteht grossentheils aus Haide, Wald und Sumpf, nur in den Niederungen aus fruchtbaren, ackerbautreibenden Bezirken. Im östlichen Theile überwiegen die für Bodencultur geeigneten und ausgenutzten Flächen über das nicht urbare Terrain; in der eigentlichen Bretagne dagegen herrscht das Haideland vor. Die politische Vereinigung dieser Provinz mit Frankreich erfolgte erst unter Franz I., die eigentliche Verschmelzung ist bis auf unsere Zeit noch nicht erfolgt. Nicht nur an Sitten und Gebräuchen, sondern auch an der Sprache halten die keltischen Bretonen mit Zähigkeit fest. So liegt dieses Granitland wie eine Insel abgeschlossen; der Verkehr des Innern strebt mehr nach den zahlreichen, meist kleinen, aber vorzüglichen Häfen der wild zerklüfteten Küste, als nach dem centralen Frankreich. Nur mit losen Fäden sind die Verkehrswege an das Hauptnetz angeschlossen. Die Schifffahrtsstrassen der eigentlichen Bretagne stehen zwar durch die Loire, in welche der Canal von Brest nach Nantes ausmündet, in lockerer Verbindung mit den Binnenwasserwegen Frankreichs, aber durchgehender Verkehr findet in Wirklichkeit nicht Statt, und die wenig frequentirten Canäle westlich von Rennes liegen thatsächlich ebenso isolirt als die kleinen Wasserstrassen am Südende des Cotentin.

1. Die Gruppe der Vire und Taute. — Ausser einigen auf sehr kurze Strecken, theilweise auch für die Seeschifffahrt zugänglichen Flüsschen (Touques, Dives, Orne &c.) dienen von den zahlreichen kleinen Wasserläufen der Normandie nur die in der südwestlichen Ecke der Seine-Bai dicht nebeneinander ausmündenden Flüsse Vire und Taute, einem zwar schwachen, aber für die Landwirthschaft, welche auf diesem Wege billigen Seetang als Düngemittel sich verschafft, nicht unwichtigen Schiffsverkehr. Die Vire ist auf 67 km Länge canalisirt mit 19 Schleusen, welche 23 m lang, 4,2 m breit und 1,3 m tief sind. Durch den Canal de Vire et Taute, der 2 Schleusen auf 11 km Länge besitzt, steht ihr mittlerer Lauf mit der Taute in Verbindung. Dieser Fluss, sowie seine Nebenflüsse, besonders die Douve, nehmen gleichfalls, wiewohl für ihre Schiffbarkeit wenig gethan ist, einigen Verkehr bei günstigen Wasserständen auf.

2. Der Canal d'Ille-et-Rance. — Dieser von St-Malo nach Rennes führende Canal wurde 1804 begonnen, aber erst 1837 fertiggestellt. Er verbindet durch eine Scheitelhaltung, welche im Thal der Rance mit 30, im Thal der Ille mit 18 Schleusen von 29 m Länge und 4,7 Breite erstiegen wird, diese beiden Flussthäler miteinander, wird aber nur in sehr geringem Maasse befahren. Seine natürliche Fortsetzung ist

3. Die Vilaine, canalisirt seit 1837 unterhalb Rennes bis zur maritimen Strecke auf etwa 90 km, und zwar durch 15 Schleusen mit 4,45 bis 5,2 m Breite und 25,2 m bis 33 m Länge. Die nominelle Tiefe von 1,30 m ist nicht immer vorhanden.

4. Der Canal de Nantes à Brest. — Auf Beschluss der Bretagner Ständeversammlung wurde bereits 1784 ein Project zu dieser Wasserstrasse ausgearbeitet, jedoch erst 1806 in Angriff genommen und 1842 beendet. Der Canal geht aus dem Thal der Loire mit seiner ersten Scheitelhaltung in das der Vilaine, steigt alsdann in dem ihres Seitenflusses Oust aufwärts, überschreitet mit seiner zweiten Scheitelhaltung die Wasserscheide gegen den Blavet, folgt hierauf diesem Flusse und überschreitet endlich mit seiner dritten Scheitelhaltung die das Aulne-Thal begrenzende Bergkette. Die grosse Zahl der Schleusen (mit 4,70 m Breite und 29,40 m bis 33,60 m Länge), 236 auf 362 km Canalentwickelung, erschwert den Verkehr ausserordentlich. Die Tiefe soll 1,60 m betragen, fällt aber im Sommer oft bis auf die Hälfte.

5. Der Canal du Blavet. — Durch diesen, an den mittleren Theil des Nantes—Brest-Canals anschliessenden, 60 km langen Canal, welcher gleichfalls schon 1804 begonnen und 1835 beendet wurde, ist der Hafen von Lorient mit Nantes und Brest verbunden. 28 Schleusen mit 4,7 m Breite und 30,6 m Länge dienen dem, übrigens sehr schwachen Schiffsverkehr.

[1]) Den Anfang s. in Heft XI, Seite 401.

Digitized by Google

V. Das Loire-Becken.

Die Loire entspringt im französischen Centralgebirge und fliesst zunächst nordwärts dem Tertiärbecken von Paris zu, dessen westlichen Theil, das flache Hügelland des Orléannais, der Sologne und der fruchtbaren Touraine, sie durchströmt, in weitem Bogen sich westlich wendend, bis ihr unterer Lauf das Urgebirge bei Angers in seiner tiefsten Einsenkung durchbricht. Zahlreiche Nebenflüsse von bedeutender Länge führen ihr die Niederschläge vom Nordhange der centralen Bergketten zu. Auf dem rechten Ufer gewinnt ihr Stromgebiet nur am Westrande des Pariser Beckens grössere Breite, wo die Wasserläufe der Maine und des Anjou in südlicher und südwestlicher Richtung sich mit ihr vereinen.

Der grösste Theil des Loire-Beckens besteht aus trefflich cultivirtem Hügellande, reich an landwirthschaftlichen Producten aller Art. Und auch die gebirgigen Theile des Stromgebietes sind von der Natur mit Schätzen gesegnet, mit Kohle im Lyonnais und Bourbonnais, mit Erzen in der Grafschaft Berry und Poitou, mit Schiefer und Bausteinen aller Art. Im oberen Theile des Loire-Thales und in den Thälern des Allier, des Cher und der Indre hat sich eine namhafte Eisenindustrie entwickelt, die jedoch ihr wichtigstes Absatzgebiet nicht in den Ackerbaudistricten des westlichen Loire-Gebietes hat, sondern in den angrenzenden Strecken des Rhône- und Seine-Beckens, vor Allem in Paris.

Das in hydrographischer Hinsicht einheitliche Becken der Loire ist vom Standpunkte des Verkehrswesens in zwei Gruppen zu scheiden, deren östliche, das Industriegebiet, mit dem westlichen, vorzugsweise landwirthschaftliche Producte erzeugenden Theile in geringerem Connexe steht als mit den benachbarten Flussgebieten. Die Wasserstrassen, welche das gewerbreiche Lyonnais mit Paris verbinden, sind: der Canal de Roanne à Digoin und der Seitencanal der Loire, dessen Fortsetzung, der Canal de Briare, bereits früher besprochen ist. Die Eisenwerke des Cher-Thales werden durch den Canal du Berry an jene Hauptlinie angeschlossen. Durch den Canal du Centre ist eine Verbindung mit dem burgundischen Industriebezirke hergestellt. Der nach Tours abzweigende Ast des Canal du Berry ist nur von geringer Bedeutung. Auch die übrigen Wasserstrassen der westlichen Gruppe, die canalisirten Flüsse Mayenne, Sarthe und Oudon, die kleinen Canäle de Dive und de la Sauldre, haben wie die Loire selbst nur schwachen Verkehr.

1. Die Loire. — Der vornehmlichste Grund, welcher die Schiffbarmachung dieses längsten Stromes Frankreichs erschwert und im grössten Theile seines Laufes völlig verhindert, ist die Ungleichmässigkeit seiner Speisung. Bei Nevers beträgt das Verhältniss zwischen den kleinsten und grössten Wassermengen etwa 1 : 330 (13 cbm gegen 4300 cbm), bei Tours immer noch 1 : 150 (70 cbm gegen 10 500 cbm), während die Flüsse der norddeutschen Tiefebene selten grössere Differenzen als 1 : 30 zeigen. Diese, aus der Undurchlässigkeit des Bodens und dem Mangel an Bewaldung im Quellgebiet der Seitenflüsse sich erklärende Eigenthümlichkeit veranlasst nicht allein häufige Überschwemmungen, sondern macht die Herstellung eines bei niedrigen Wasserständen fahrbaren Flussbettes nahezu unmöglich, da bei jedem Hochwasser die mühsam hergestellten Fahrrinnen wieder verschüttet werden. Die Loire ist, wie die meisten ihrer südlichen Zuflüsse, ein grosser Wildbach, der sich oberhalb Saumur weder durch Einschränkungswerke, noch durch Canalisirung den Verkehrszwecken dienstbar machen lässt. Im untersten Theile ihres Laufes ist sie etwas gefügiger und weist, da ihre Tiefen bei niedrigem Sommerwasserstand selten unter 0,70 m sinken, einigen Schiffsverkehr auf. Von Nantes an liegt sie im Fluthgebiet, kann jedoch trotz vielfacher Correctionsversuche nur von sehr kleinen Seeschiffen befahren werden, da ihr breites Mündungsbecken mit Inseln und Schlickbänken angefüllt ist, deren Formen und Grössen sich stetig ändern. Durch Anlage eines für mittelgrosse Seeschiffe zugänglichen Seitencanales beabsichtigt man, die schlimmste Stelle der maritimen Loire zu umgehen. Oberhalb Saumur findet regelmässiger Schiffsverkehr auf grösseren Strecken nicht Statt. Nur bei aussergewöhnlich günstigen Wasserständen schwimmen kleinere Fahrzeuge aus den Fabriken von St-Étienne zu Thal. — Auch die Schiffbarkeit des Allier ist wie die der Vienne und anderer hier nicht speciell genannter Nebenflüsse fast nur nominell.

2. Der Seitencanal der Loire. — Derselbe zieht sich von Roanne bis Briare auf 253 km Entfernung am linken Ufer des Flusses entlang, mit welchem er an verschiedenen Stellen in Verbindung gesetzt ist. Die obere Strecke, auch Canal de Roanne à Digoin genannt, von 1827 bis 1838 hergestellt, besitzt auf 56 km Länge 14 Schleusen mit 2,6 m durchschnittlichem Gefälle. Zwischen Digoin und Briare sind auf 197 km Länge 46 Schleusen angelegt, um 137,3 m Totalgefälle zu überwinden. Die normale Tiefe beträgt 1,6 m, die nutzbare Schleusenbreite 5,2 m, die nutzbare Länge derselben 33 m bis 34,6 m.

Bei Digoin führt die Abzweigung des Canal du Centre mit einem Aquaeduct über die Loire. Bei Decize ist der Fluss durch ein Nadelwehr aufgestaut, um die aus dem Seitencanal kommenden Schiffe nach dem vom rechten Ufer abzweigenden Canal du Nivernais passiren lassen zu können. Bei Châtillon, wo am rechten Ufer der Canal de Briare abzweigt, ist die erforderliche Tiefe durch Einschränkungswerke in häufig ungenügender Weise herbeigeführt.

Digitized by Google

Der Verkehr ist von Digoin an, wo der Canal du Centre sich anschliesst, nach Norden zu, besonders von der Einmündung des Canal du Berry bei Marseille-lès-Aubigny an, ziemlich lebhaft, zwischen Digoin und Roanne dagegen einstweilen unbedeutend, da die projectirte Verlängerung in das Kohlengebiet von St-Étienne noch nicht zur Ausführung gelangt ist.

3. Der Canal du Centre. — Schon unter Heinrich IV. liess Sully diese wichtige Verbindung zwischen Saône und Loire in Angriff nehmen; vollendet wurde sie jedoch erst 1793. Von Digoin aus ersteigt der Canal mit 30 Schleusen auf 64 km Länge die um 76,6 m höher liegende Wasserscheide und fällt jenseits mit 52 Schleusen auf 48 km Länge zu seinem 130,6 m tiefer als die Scheitelhaltung liegenden Endpunkte, Châlon-sur-Saône. Die Schleusen sind 5,2 m breit und 30,3 m lang. Die Tiefe schwankt von 1,5 m bis 1,8 m. Die Eisenwerke von Creuzot sichern dem Canale einen mässig starken Verkehr.

4. Der Canal du Berry. — Auch diese Linie wurde bereits in sehr früher Zeit in Angriff genommen, aber erst unter Louis-Philippe fertiggestellt (1841). Der für den Verkehr wichtigste Theil beginnt bei Montluçon am oberen Cher und führt über Fontblisse, Anfangs im Thale jenes Flusses, sodann rechts ausbiegend nach Marseille-lès-Aubigny, wo er in den Loire-Seitencanal mündet. Bei Fontblisse zweigt die Canalstrecke ab, welche über Bourges nach Tours zu im Cher-Thale hinabfällt, auf 142 km Länge als Seitencanal, auf 59 km den canalisirten Flusslauf benutzend. Von Bourges bis Fontblisse findet gleichfalls ein ziemlich lebhafter Verkehr Statt; nach Tours hin ist die Schifffahrt ohne Bedeutung. Das Totalgefälle zwischen Montluçon und Marseille-lès-Aubigny beträgt auf 119 km Länge 104,2 m, das Gefälle zwischen Fontblisse und Tours auf 201 km Länge 141 m. Die Zahl der Schleusen beläuft sich auf 114; ihre Dimensionen sind sehr verschieden, aber durchweg gering; theilweise beträgt die nutzbare Breite sogar nur 2,7 m. Auch die normale Tiefe ist klein, etwa 1,1 m, vorausgesetzt, dass die Zuführung von Speisewasser in ausreichendem Maasse erfolgt. Trotz dieser ungünstigen Verhältnisse ist die Schifffahrt von Montluçon und Bourges über Fontblisse nach Norden zu ziemlich beträchtlich, da das Hinterland Rohproducte in grosser Menge erzeugt, die nach Paris verfrachtet werden.

5. Die Gruppe der Maine. — Die einzigen als Wasserstrassen thatsächlich benutzten Nebenflüsse der Loire sind ausser dem Cher die bei Angers sich zur Maine vereinigenden mittelgrossen Flüsse Mayenne und Sarthe, sowie deren Nebenflüsse Loir und Oudon. Die in den westnormannischen Hügeln entspringende Mayenne ist auf 126 km, die vom Perche-Plateau kommende Sarthe auf 132 km durch Canalisirung schiffbar gemacht, während die 9 km lange Maine während des grössten Theiles des Jahres von Natur genügend tief ist. Die Mayenne bietet in ihrem unteren Laufe, die Sarthe in der ganzen Länge, da genügende Wassermengen, selbst in der trockenen Jahreszeit, vorhanden sind und das durchschnittliche Gefälle gering ist, 1:3000 bis 1:5000, günstige Bedingungen für den Schiffsverkehr. Die Länge der Haltungen beträgt im Durchschnitt 6 km, die Wassertiefe fast überall 1,5 m. Die Nutzbreite der Schleusen ist auf 5,2 m, die Nutzlänge auf 32,5 m bis 35 m bemessen. Auch der kleine Nebenfluss der Mayenne, Oudon, dessen canalisirter Theil 19 km lang ist, zeigt ähnliche Verhältnisse, während der nur mit Mühlenwehre und Flosspässen, aber nicht mit Schiffsschleusen versehene Loir, der in die Sarthe mündet, sich ohne Schwierigkeit zur Aufnahme mittelgrosser Flussschiffe ausbauen liesse. Die Gruppe der Maine bildet einen interessanten Contrast zu dem zuvor betrachteten Berry-Canal, da sämmtliche Flüsse trotz günstiger Schifffahrtsverhältnisse nur einen sehr geringen Verkehr aufnehmen, während dort unter sehr ungünstigen Verhältnissen ein relativ blühender Verkehr sich entfaltet hat. Die Landschaft zwischen Mayenne, Sarthe und Loir gehört zwar zu den wohlhabendsten Frankreichs, aber sie producirt weder, noch verbraucht sie Massengüter in beträchtlichem Grade, wie diess im Berry der Fall ist.

6. Der Canal de la Sauldre. — Dieser kleine, 43 km lange, mit 19 Schleusen ausgerüstete Canal, seit 1860 in Betrieb, dient vorzugsweise landwirthschaftlichen Zwecken, indem er die Versorgung der sterilen Felder der Sologne mit Düngekalk ermöglicht. Die Schleusen sind 2,7 m breit und 31 m lang, die Tiefe des Fahrwassers beträgt 1,3 m.

7. Der Canal de la Dive. — Diese auf 15 km das Bett des Thouet benutzende, auf 28 km als Seitencanal der Dive angelegte Wasserstrasse durchschneidet das fruchtbare Saumurois, dessen landwirthschaftliche Production ihm jedoch nur sehr geringen Verkehr zuführt. Die Zahl der Schleusen beträgt 11, ihre Länge 34,2, ihre nutzbare Breite 5,2 m, die Canaltiefe 1,6 m.

VI. Die Charente-Gruppe.

Zwischen den Stromgebieten der Loire und der Garonne fliessen einige kleinere Flüsse und Flüsschen dem Meere zu, deren grösster, die Charente, auf den Limousin-Bergen den Ursprung nimmt, während die übrigen in den Höhenzügen des Poiton oder auf dem Kreideplateau entspringen, welches die Diluvialebenen umsäumt, die sich vom Pertuis Breton aus als früheres Delta weithin in's Land erstrecken. Ausser der Charente hat nur die Sèvre Niortaise eine gewisse Bedeutung, sowie der

Digitized by Google

Canal de Marans à La Rochelle, welcher dieselbe mit dem Hafen La Rochelle verbindet. Mehrere Wasserläufe sind an ihren Mündungen auf kurze Strecken für Seeschiffe zugänglich; die Charente selbst, wiewohl eine Schlickbarre vor ihrer Mündung den Zugang erschwert, wird bis zu dem 21 km landwärts gelegenen Kriegshafen Rochefort von Panzerschiffen befahren. Der Verkehr auf diesen, vom grossen Wasserstrassennetz völlig isolirt liegenden Schifffahrtswegen ist unbedeutend.

1. Die Charente. — Die Charente ist von Angoulême bis Saintes auf 93 km Länge canalisirt, von Saintes bis zur Mündung auf 70 km natürlich schiffbar. Da der Fluthwechsel bis oberhalb Carillon bei Hochwasser Tiefen von nahezu 4 m schafft, ist sie bis dorthin für Küstenfahrzeuge zugänglich. Im oberen Laufe hat sie 18 Schleusen mit 6,5 m nutzbarer Breite und 35 bis 42 m nutzbarer Länge. Die unweit von Rochefort einmündende Boutenne, sowie die Entwässerungscanäle de Brouage, de Charras und de la Charente à la Seudre, vorzugsweise zur Entsumpfung der Niederungen, in welchen jener Kriegshafen erbaut ist, bestimmt, nehmen einen äusserst schwachen Schiffsverkehr auf.

2. Die Sèvre Niortaise. — Die auf 81 km Länge von Niort an durch 7 Schleusen schiffbar gemachte Sèvre und ihre Zuflüsse, die beiden Autises, der Mignen und die Vendée, führen die Landesproducte des Aunis, Getreide, Wein, Salz und Hölzer für bergmännische Zwecke dem Canal de Marans zu. Die Schleusen haben meist 5,2 Breite und nicht unter 34 m Länge. Die Tiefe der kleinen Wasserstrassen beträgt 1,4 bis 1,6 m. Die Zahl der Schleusen in der Sèvre selbst ist 7.

3. Der Canal de Marans à La Rochelle. — Derselbe vermittelt die Verbindung des Sèvregebiets mit dem Hafen La Rochelle. Er durchsetzt die flache Wasserscheide mit einem Tunnel in einer einzigen Haltung, welche beiderseits mit Schleusen von 5,2 m Breite und 29,5 m Länge abgeschlossen ist. Seine Länge beträgt 24 km. Unter Napoleon I. wurde er begonnen, jedoch erst unter Napoleon III. fertig gestellt. Gleichzeitig dient er zur Entsumpfung der brakigen Wiesen und als Reservoir für die Spülungen der Hafeneinfahrt.

VII. Das Garonne-Becken.

Zwischen dem französischen Centralgebirge und den Pyrenäen dehnt sich das weite Hügelland aus, dessen Entstehung in der Tertiärzeit erfolgt ist durch die Ausfüllung eines vormaligen Meerbusens mit den Gesteinstrümmern, welche die unablässige Arbeit der Wildbäche von den Hochgebirgen herniederführte. Die obere Garonne und ihre von den Pyrenäen kommenden Zuflüsse sind, annähernd senkrecht zum Kamme jener Bergkette, von Süden nach Norden gerichtet. Die Wasserläufe, welche im Limousin und der Auvergne entspringen, fliessen von Osten nach Westen. Die Garonne selbst wendet daher im mittleren und unteren Lauf sich nach Nordwesten, der resultirenden Richtung, bis ihre Mündung die Kreidefelsen der Saintongeküste berührt. Der gebirgige Rand des Beckens ist an Erzen und Kohlen nicht arm; letztere werden hauptsächlich in den Departements Tarn und Aveyron gewonnen, wo auch eine namhafte Eisenindustrie sich entwickelt hat. Bei weitem der grösste Reichthum des Garonnegebiets beruht jedoch in den Erzeugnissen des Acker- und Weinbaues. Wiewohl die grossen Seitenflüsse der Garonne wasserreicher und besser zur Schiffbarmachung geeignet sind als die der Loire, und obgleich sehr erhebliche Summen für die Herstellung von Wasserstrassen im Laufe der letzten Jahrhunderte ausgegeben worden sind, hat doch keiner der Schifffahrtswege des Garonne-Beckens die Concurrenz mit den Eisenbahnen auszuhalten vermocht, und ihr Verkehr ist verschwindend gering.

Ausser dem Hauptstrome, der von St-Martory an, 80 km oberhalb von Toulouse, schiffbar ist, sind Tarn, Lot, Dropt und Baïse durch Canalisirung, die Dordogne ohne durchgreifende Correction, ebenso ihr Nebenfluss Vezère, dagegen ein anderer ihrer Nebenflüsse, die Isle, durch Canalisirung in Wasserstrassen verwandelt worden.

1. Die Garonne. — Von St-Martory bis Agen, auf 214 km Länge, ist die Garonne-Schifffahrt sehr wenig beträchtlich; dagegen unterhalb dieser Stadt bis Bordeaux, wohin die grössten Seeschiffe gelangen können, nimmt ihre Bedeutung etwas zu. Die Regulirung ist durch Einschränkungswerke, jedoch in unvollkommener Weise, bewirkt worden. Die Tiefe würde sich durch rationellere Strombauten vielleicht etwas vergrössern lassen, schwerlich aber der Schiffsverkehr, der seit 1864 um mehr als die Hälfte abgenommen hat. Von Bordeaux bis zur Mündung ist der Strom auf etwa 100 km Länge für Seeschiffe passirbar.

2. Der Tarn. — Etwas oberhalb Albi beginnt die nominelle Schiffbarkeit dieses Flusses, erzielt durch mehrere Wehre mit Schleusen von 5,2 bis 6 m Breite und 33 bis 44 m Länge. Schon Colbert hatte unter Ludwig XIV. die Canalisation begonnen, die unter Louis-Philippe beendet wurde. Durch die Eisenbahn ist dieser Wasserstrasse fast aller Verkehr entzogen worden.

3. Der Lot. — Dieser in den Cevennen entspringende Fluss eignet sich am wenigsten von allen Nebenflüssen der Garonne zur Schiffbarmachung, da er häufig plötzlich eintretenden Anschwellungen mit verheerendem Charakter unterworfen ist. Die von Colbert durch 24 Schleusen von der Mündung aufwärts bis nach Cahors ausgeführte Canalisirung

Digitized by Google

vermochte deshalb ebensowenig als ihre 1835 nach Eröffnung der Kohlengruben von Aubin bis nach Bouquiès weitergeführte Verlängerung eine rentable Schifffahrt zu ermöglichen. Auf der ganzen 276 km langen canalisirten Strecke sind 72 Schleusen vorhanden, deren nutzbare Breiten von 5 bis 9,2 m, und deren nutzbare Längen von 30,3 bis 40,6 m schwanken. Die normale Tiefe von 1 m ist in vielen Haltungen während langer Perioden nicht vorhanden. Eine wirksame Verbesserung würde auf grosse Schwierigkeiten stossen und sich nicht lohnen, da die Kohlenproduction im Aveyron-Departement nicht sehr bedeutend ist.

4. Die Baïse. — Dieser auf dem Plateau de Lannemezan seinen Ursprung nehmende Fluss, dessen ausgiebige Speisung im Sommer durch Zuführung des aus dem Reservoir des Lac d'Orédon gespeisten Wassers der Neste gesichert ist, wurde bereits unter Heinrich IV. bis Nérac, 1812 bis St-Jean-Poutgé canalisirt. Auf 87 km Länge liegen 17 Schleusen, 4,3 m breit und 27,5 m lang. Die nominelle Tiefe von 1,2 m ist nicht überall vorhanden. Der Schiffsverkehr ist, da die Baïse eine vorzugsweise Weinbau treibende Landschaft durchfliesst, gering.

5. Der Dropt. — Der bei Casseuil in die Garonne mündende kleine Dropt ist auf 59 km mit 21 Schleusen von 4,7 m Breite und 34 m nutzbarer Länge canalisirt. Die zwar nicht starke, aber nachhaltige Speisung aus dem durchströmten Hügelland, die günstige Querprofil-Form des völlig undurchlässigen Flussbettes und das mässige Gefälle erleichterten die 1839 beendete Canalisirung. Wiewohl eine ausreichende Tiefe von mindestens 1,2 m ständig mit Leichtigkeit sich halten lässt, ist der Verkehr nur schwach.

6. Die Dordogne. — Etwas unterhalb Bordeaux fliesst die Garonne mit der am Mont-Dore entspringenden Dordogne zusammen, und nimmt alsdann den Namen Gironde an. In seinem oberen Laufe ist dieser wasserreiche Strom wegen seines starken Gefälles, seines schroffen Wasserstandswechsels und seines vielfach gewundenen Laufes wenig zur Schiffbarmachung geeignet. Unterhalb Limeuil, wo die Vezère einmündet, beträgt das mittlere Gefälle nur noch 1 : 3000, so dass es gelungen ist, durch Einschränkungswerke Wassertiefen von 1 bis 1,5 m bei mittlerem Sommerwasserstande herzustellen. Bei Bergerac ist ein Stauwerk eingebaut, um den Canal de Lalinde zu speisen, welcher mit 3 Schleusen (6 m × 34 m) auf 15 km Länge eine Stromschnelle umgeht. Der Fluthwechsel macht sich, da in der unteren Strecke das Gefälle nur noch 1 : 10000 bis 1 : 20000 beträgt, bis St-Jean-de-Blagnac, 68 km oberhalb des Einflusses in die Gironde, bemerklich. Bis Libourne, 41 km von dieser Mündung entfernt, verkehren kleinere Seeschiffe. Obgleich die natürlichen Bedingungen für die Schifffahrt günstig sind und durch relativ geringe Opfer wesentlich verbessert werden könnten, beabsichtigt man nicht, solche Opfer zu bringen, weil die wichtigste Voraussetzung für die Frequenz einer Wasserstrasse, die Aussicht auf den Transport von Massengütern, vollständig fehlt.

7. Die Vézère. — Unter Heinrich IV. wurden die ersten Versuche zur Canalisirung dieses trefflich dazu geeigneten Nebenflusses der Dordogne gemacht. Die später mehrfach wieder aufgenommene Absicht kam jedoch niemals zur vollständigen Ausführung, da die aufzuwendenden Kosten nicht im Verhältnisse stehen zu dem geringen Verkehr, der voraussichtlich der Canalisirung zufallen wird. Auf 60 km Länge ist der Fluss bereits jetzt, wenigstens bei höheren Wasserständen, schiffbar.

8. Die Isle. — Der bei Libourne in die Dordogne mündende Fluss ist auf der unteren Strecke (31 km) bis nach Laubardemont bei Coutras für Seeschiffe zugänglich. Oberhalb dieses Ortes bis Périgueux wurde der Fluss in den Jahren 1821 bis 1838 durch 40 Schleusen (4,6 × 27 m) auf 112 km Länge für 0,8 m tief gehende Fahrzeuge passirbar gemacht. Der Verkehr auf dieser Strecke war niemals lebhaft und ist durch die Eisenbahnlinie Périgueux-Coutras vollständig abgelenkt worden.

9. Der Seitencanal der Garonne. — Da die Schifffahrt auf der mittleren und oberen Garonne durch ihre oft sehr vehementen und lange anhaltenden Hochwässer vielfache Belästigungen erfuhr, so entschloss man sich 1838, in directer Verlängerung des alten Canal du Midi einen Seitencanal anzulegen, der von Toulouse bis Agen sich auf dem rechten Ufer, von dort an auf dem linken Ufer des Flusses hinzieht und bei Castets in denselben ausmündet. Die ganze Länge beträgt 193 km, das ganze Gefälle 128,1 m, ist vertheilt auf 60 Schleusen, wozu für Anschlüsse an den Tarn, die Baïse und die Garonne selbst noch 17,5 km mit 12 Schleusen kommen. Die nutzbare Breite derselben ist auf 6 m, ihre Länge auf 35,6 m bemessen. Die Speisung wird ausreichend gesichert durch Rigolen, welche das Wasser aus der Garonne entnehmen. Die normale Tiefe von 2 m ist zu jeder Jahreszeit vorhanden. Der Schiffsverkehr auf dem Seitencanal kann schon deshalb nicht bedeutend sein, weil es den Landschaften, welche er verbindet, an Massengütern fehlt. Andererseits bemüht sich die Südbahn-Gesellschaft, welcher unter Napoleon III. die Concession des Canals überlassen wurde, durch übermässige Schifffahrtszölle seine Benutzung zu erschweren.

10. Der Canal du Midi. — Dieser Canal galt in früheren Zeiten, da er der älteste grössere Scheitelcanal ist, als ein Wunderwerk der Ingenieurkunst; und sein Erbauer, Pierre-Paul Riquet (gestorben 1680), verdient in der That die vollste Anerkennung, wiewohl seine Schöpfung inzwischen mehr und mehr an Bedeutung eingebüsst hat und heute

Digitized by Google

fast nur noch historischen Werth besitzt. Seitdem die Südbahngesellschaft den Canal gepachtet hat (von 1858 ab auf 40 Jahre), ist der früher bereits ziemlich schwache Verkehr noch mehr zurückgegangen. Und wiewohl er häufig noch jetzt mit dem stolzen Namen „Canal des Deux Mers" bezeichnet und irrthümlicherweise als wichtiges Verbindungsglied zwischen der Küste des Mittelländischen Meeres und Bordeaux angesehen wird, so ist doch keinenfalls zu erwarten, dass er jemals die vor dem Zeitalter der Eisenbahnen ihm zugefallene Rolle wiederum wird spielen können, da Massengüter auf jener Linie nicht transportirt werden. Diese berühmteste Wasserstrasse der Welt hat ihren Zweck überlebt.

Der Canal zieht sich von Toulouse aus im Thale des Hers bis zur Wasserscheide, überschreitet dieselbe mit einer offenen Scheitelhaltung, und fällt hierauf in das Thal der Aude, dem er bis in das Flachland folgt. Dort zweigt ein Arm nach Narbonne und dessen Hafenort La Nouvelle ab, während der andere unfern der Meeresküste über Béziers und Agde nach dem Étang de Thau führt, an dessen Ausmündung in das Mittelländische Meer der Hafen Cette angelegt worden ist. Die Zahl der Schleusen beträgt 119, ihre Breite 6 m, ihre nutzbare Länge 31 m. Die Tiefe ist auf 2 m bemessen und wird durch ausgiebige Speisung der Scheitelhaltung aus den zwischen Villefranche und Castelnaudary gelegenen Reservoiren auch dauernd erhalten. Die ganze Länge des Canals beträgt 277 km.

VIII. Die Adour-Gruppe.

Südlich der Gironde-Mündung ist die sandige Küste auf 150 km Länge fast geradlinig abgeglichen bis zu jener Stelle, wo die Pyrenäenkette in das Meer hinabtaucht. Die weite Ebene, welche mit sanfter Neigung bis zu dem von Dünen besäumten Strande fällt, Landes de Gascogne genannt, ist ein Product der Alluvionen aus den Pyrenäen, deren Wildwässer seit der Tertiärperiode hier ihre Geschiebemassen ablagerten. Früher flossen Garonne und Adour in demselben Thalgrund. Im Beginne der Quaternärzeit fand die Trennung Statt; der Adour verbaute sich mehr und mehr seinen Lauf nach Norden zu und verschob seine Mündung immer weiter nach Süden, bis dieselbe an den Vorbergen der Pyrenäen angelangt war. Noch in der historischen Zeit hat eine derartige Wanderung Statt gefunden. Die am Ostufer des Golfs von Gascogne nach Süden gerichtete Küstenströmung unterstützte diesen Vorgang wesentlich. Auch die kleinen Küstenflüsse der Landes zeigen ähnliche Erscheinungen. Sie weichen so lange, parallel zum Meeresstrande, nach Süden aus, bis die durch Verminderung ihres Gefälles schwächer gewordene Spülkraft nicht mehr stark genug ist, die Mündung frei zu halten. Sie bahnen sich alsdann entweder einen neuen Weg durch den selbstgeschütteten Uferwall, oder sie geben Veranlassung zur Bildung eines jener sumpfigen Seen, die in grosser Zahl den Westrand der Landes besäumen.

Der Norden des betrachteten Gebiets beginnt erst seit wenigen Jahren einen, übrigens in enge Grenzen gebannten Aufschwung zu nehmen. Durch rationelle Entwässerungsanlagen und Einführung der Kieferncultur sind weite Landstriche, die früher vollständig werthlos waren, nutzbar gemacht worden zur Gewinnung von Bauholz, Theer und Terpentin. Das nach den Pyrenäen zu ansteigende Hügelland, Béarn und Navarra, ist dagegen reich an landwirthschaftlichen Producten aller Art und trefflich angebaut.

Der Adour wird, ebenso wie seine Nebenflüsse, aus dem Hochgebirge nachhaltig gespeist und ist besser als die meisten Ströme Frankreichs zur Schiffbarmachung geeignet. Ohne dass grosse Mittel aufgewandt wären, ist es auch gelungen, ihn sowohl, als einige seiner Nebenflüsse, besonders Midouze, Gave, Bidouze und Nive, für kleine Fahrzeuge durch Bau von Einschränkungswerken schiffbar zu machen. Das Land selbst liefert jedoch zu wenige für Wassertransport geeignete Producte, als dass die Aufwendung grösserer Mittel sich lohnen könnte. Dagegen würde voraussichtlich ein Schifffahrtsweg, der die einstweilen nur mit Rudimenten von Wasserstrassen versehenen Wälder der Landes de Gascogne einerseits mit Bayonne, andererseits mit Bordeaux verbände, lebhaft frequentirt werden und die Umwandlung der früheren Einöde in eine wohlhabende Landschaft wesentlich befördern helfen.

IX. Das Rhône-Beckon.

Der Südosten Frankreichs wird von dem Gebiete der aus dem Genfer See in westsüdwestlicher Richtung ausströmenden und bei Lyon nach Süden abschwenkenden Rhône eingenommen. In dem unteren Laufe wenden sich ihr viele, theilweise sehr wasserreiche Flüsse aus den Jurabergen und den südlichen Alpen von links her zu. Die Zuflüsse auf dem rechten Ufer sind weniger zahlreich, kürzer und unbedeutender, da die Cevennen, sowie ihre Fortsetzung nach Norden, der Thalsohle sehr nahe liegen und solch' nachhaltige Speisung nicht ermöglichen, wie sie den aus den Gletschern des Hochgebirges entstammenden Gewässern zu Theil wird. Auch diese letzteren haben relativ kurze Längenentwickelung bei sehr grossen Höhendifferenzen zwischen Quelle und Mündung, also äusserst starke mittlere Gefälle. Da ausserdem die Quellgebiete fast aller Nebenflüsse der Rhône undurchlässigen Boden besitzen und mangelhaft bewaldet sind, so gelangen die Niederschläge ungemein rasch zur Abführung, und fast sämmtliche Wasserläufe, welche der unteren Rhône zuströmen, haben einen wild-

Digitized by Google

bachartigen Charakter, der sich naturgemäss auch auf den Hauptstrom überträgt.

Die Geschiebe, welche ihm bei den Hochwässern seiner Nebenflüsse zugeführt werden, sind von oft sehr beträchtlicher Grösse. Trifft eine derartige Hochfluth zusammen mit niedrigem Wasserstande der Rhône selbst, so gelingt es der alsdann geringen Strömungskraft nicht, die im Bette des Hauptstroms sich ablagernden Geschiebe thalabwärts zu führen. Die so entstehenden stauwerkartigen Bänke concentriren das Gefälle an der Stelle ihrer Bildung, während sie unterhalb Auskolkungen und oberhalb Geschwindigkeitsverluste hervorrufen. Der untere Lauf der Rhône zwischen Lyon und Avignon besteht daher aus einer stetigen Aufeinanderfolge von seichten Stromschnellen und tiefen Woogstrecken. Die Sohle des Flusses ist nahezu treppenartig gestaltet.

Etwas sanfteren Charakter besitzt die bei Lyon einmündende, gleichfalls von Norden nach Süden gerichtete Saône, da sie auf niedrigeren Höhenzügen entspringt und ein weites Flachland mit schwachem Gefälle in sandigem Bett durchfliesst. Ihre Quellen sind von denen der Maas und Mosel nur wenige Meilen entfernt. Der flache Bergstock, welcher sie voneinander trennt, ist niemals eine Völkerscheide gewesen. Von den Zeiten der Völkerwanderung bis zur Reformation bildeten die burgundischen Lande nördlich und südlich jenes Quellgebietes ein selbständiges Grenzland zwischen Deutschland und Frankreich. Durch Saône- und Maas-Thal zog sich die Handelsstrasse, welche die gewerbfleissigen Niederlande mit Marseille und dem Mittelmeere verband.

Die politischen Umgestaltungen haben den Hauptstrom des von jenem Stapelplatze nordwärts gerichteten Verkehres nach Paris abgelenkt. Die patriotischen Träume, welche den Marne-Saône-Canal als Zwischenglied einer Transitstrasse Dünkirchen—Marseille, den Canal de l'Est als Zwischenglied eines interoceanischen Schifffahrtsweges von Marseille nach Antwerpen betrachten, werden daher keinenfalls in Erfüllung gehen. Dass aber der zur Zeit noch schwache Verkehr auf den Wasserstrassen des Rhône-Beckens eine bedeutende Steigerung erfahren muss, sobald die Rhône selbst in höherem Grade schiffbar gemacht wird, als sie es zur Zeit ist, darf man nicht bezweifeln. Ihr unterer Lauf und seine natürliche Fortsetzung, die Saône, bilden alsdann den mächtigen Stamm eines Wasserstrassensystems, das seine Äste nach allen benachbarten Flussgebieten hinüberstreckt und die günstigsten Aussichten auf Prosperität besitzt, da es reiche Industriebezirke mit den Sitzen der Rohproduction und mit mercantilen Centren verbindet.

Diese Anschlüsse zweigen grösstentheils von der Saône ab. Der Canal du Centre, bei Châlon ausmündend, bewirkt eine Verbindung mit dem Loire-Thal; der bei St-Jean-de-Losne ausmündende Canal de Bourgogne leitet in das Seine-Becken, der ihm gegenüber abzweigende Canal du Rhône au Rhin leitet in das Rhein-Thal über. Zwei weitere Verbindungslinien sind bereits im Bau, nämlich der Canal de la Marne à la Saône, welcher von Pontailler aus in das Marne-Thal führt, und der von Port-sur-Saône in das Mosel-Thal sich wendende Canal de l'Est. Ein Anschluss des Rhône-Beckens an das Garonnegebiet wird durch die längs dem Meeressaume sich hinziehenden Canäle de Beaucaire und des Étangs gebildet, welche bei Cette an den Canal du Midi anschliessen. Ausserdem finden sich im Rhône-Becken noch 3 Stichcanäle: der Canal d'Arles à Bouc im Mündungsgebiet, der Canal de Givors unweit von Lyon, und die canalisirte Seille, welche zwischen Macon und Châlon in die Saône mündet.

1. Die Rhône. — Auf ihrer oberen Strecke, von Le Parc bis Lyon (159 km) findet nur ein sehr geringer Verkehr, fast ausschliesslich Thaltransport von Baumaterialien, Statt. Dasselbe gilt von dem nominell schiffbaren Ain. Nach Aufnahme der Saône zeigt der Strom etwas günstigere Schifffahrtsverhältnisse. Doch erschwert die grosse Zahl von Stromschnellen, in denen sich bei niedrigen Wasserständen oft kaum 0,8 m Tiefe findet, den Schiffsverkehr derart, dass er die Concurrenz mit der Eisenbahn nicht zu bestehen vermag und nur in verkümmertem Zustande weiter lebt. Seit 1860 hat man versucht, durch Bau von Einschränkungswerken das Flussbett zu reguliren. Es lag in der Absicht, bei den kleinsten Wasserständen die geringsten Wassertiefen zwischen Lyon und Arles (281 km) auf 1,6 m zu bringen. Der Erfolg hat den gehegten Voraussetzungen nicht entsprochen, da man bei dem Ausbau verhängnissvolle Fehler beging. Ein neues Project, mit dessen Ausführung 1879 begonnen wurde, scheint dieselben in glücklicher Weise zu vermeiden und wird voraussichtlich die Erreichung der programmmässigen Minimaltiefe möglich machen. Auf der Isère findet bei günstigen Wasserständen ein sehr geringer Schiffsverkehr, auf der Durance, der Drôme und der Ardèche Flossverkehr in beschränktem Maasse Statt. Weit wichtiger ist die Ausnutzung dieser Flüsse zur Speisung von Bewässerungsanlagen. — Auf der unterhalb Arles liegenden Mündungsstrecke macht sich der Rückstau des Meeres fühlbar. Bis nach La-Tour-Saint-Louis (43 km) sind die Fahrtiefen fast überall auf 3 bis 4 m gebracht worden. Es liegt in der Absicht, die Minimaltiefe bis auf 4 m zu vermehren, um kleinere Seeschiffe bis nach Arles gelangen lassen zu können, was bis jetzt nur in beschränktem Maasse geschieht. Die äusserst flache und gefährliche Mündungsbarre wird durch den kleinen, in den

Digitized by Google

Golfe de Fos mündenden Canal de Saint-Louis umgangen.

2. Die Saône. — Dieser Strom wird nach Fertigstellung der letzten zur Zeit noch im Bau befindlichen Werke auf 366 km von Port-sur-Saône bis Lyon durch Canalisirung schiffbar sein Auf der oberen Strecke bis Ray (42 km) war der Fluss bis zu den letzten Jahren nur für Flösse und sehr kleine Fahrzeuge zugänglich; zwischen Ray nnd Saint-Jean-de-Losne (109 km) fanden sich 9 Schleusen von genügender Grösse (8 m breit und 44 m lang); aber die Tiefen betrugen oft nur 1 bis 1,2 m. Durch Erhöhung der Stanwerke nnd Neuanlagen verschiedener Art soll eine Minimaltiefe von 2 m überall herbeigeführt werden. Die untere Saône eignet sich ihres geringen Gefälles wegen vortrefflich zur Canalisirung. Durch 6 bewegliche Wehre ist in ihrem grössten Theile bereits seit mehreren Jahren die geringste Tiefe auf 2 m gebracht worden. Die Schleusen haben ungewöhnlich grosse Dimensionen (160×16 m), um sowohl die ausserordentlich langen Rhônedampfer, als auch ganze Schleppzüge passiren zu lassen.

3. Der Canal du Rhône au Rhin. — Der bereits 1783 begonnene Rhein—Rhône-Canal wurde 1834 dem Betriebe vollständig auf 363 km Länge übergeben. Er verlässt die Saône bei Saint-Symphorien, erreicht das Thal des Doubs bei Dôle und folgt demselben bis zn dem Vogesenkamme, den er in einer Einsattelung von 350 m Meereshöhe übersteigt, um sich jenseits im Ill-Thale nach Strassburg zu wenden. Im Rhônebecken wird ein Totalgefälle von 173 m mit 73 Schleusen auf 190 km Länge überwunden. Der in das Rhein-Thal abfallende Ast gehört seit dem Frankfurter Frieden zu Deutschland. Die Schleusen haben 5,3 m nutzbare Breite nnd 30 m Länge. Trotzdem in manchen Haltnngen die Tiefe nur 1,2 m beträgt, war die Frequenz früher ziemlich bedeutend, hat aber seit der Abtretnng der Reichslande erheblich abgenommen.

4. Die Seille. — Dieser kleine Fluss ist auf 39 km Länge durch 4 Schleusen schiffbar gemacht. Die Dimensionen derselben, 6,3 m Breite und 35,5 m Länge, sowie die Tiefe von 1,2 m, genügen vollkommen für die zwar geringe, aber die locale Industrie wirksam nnterstützende Schifffahrt.

5. Der Canal de Givors. — Diese Wasserstrasse war bestimmt, die Kohlenfelder des oberen Loire-Thals durch das kohlenreiche Thal des Gier in directe Verbindung mit Lyon zu bringen. Wirklich fertig gestellt wurde während der Restanrationszeit nur der nach dem Rhône-Thal abfallende Ast, 18 km mit 38 Schleusen von 4,6 bis 6,5 m Breite und 25,3 bis 35,4 m Länge. Durch die in Folge mangelhafter Speisung sehr geringe Tiefe und die grosse Zahl der Schleusen wird der Betrieb in solchem Maasse belästigt, dass die parallel führende Eisenbahn ihm fast allen Verkehr entzogen und die früher beabsichtigte Weiterführung verhindert hat.

6. Der Canal d'Arles à Bouc. — Derselbe, 1842 vollendet, verbindet den kleinen Hafen Bouc mit Arles. Auf 47 km Länge besitzt er 4 Schleusen, 8 m breit und 52 m lang; seine Tiefe beträgt 2 m. Der Verkehr ist nur gering.

7. Der Canal de Beaucaire. — Schon unter Heinrich IV. projectirt, gelangte dieser Canal, dessen 51 km lange, 2 m tiefe Hauptlinie bei Beaucaire die Rhône verlässt und bei Aigues-Mortes an den 9 km langen Canal de la Radelle anschliesst, nnter Napoleon I. znr Ausführung. Er besitzt 3 Schleusen von 6,7 m Breite nnd 36,4 m Länge. Sein Verkehr hat durch die Concurrenz der Eisenbahnen schwer gelitten.

8. Der Canal des Étangs. — Derselbe steht durch den Canal de la Radelle in Verbindung mit dem Canal de Beaucaire, dessen Fortsetzung er bildet. Er durchzieht die halbversumpften Haffe, welche das Littoral des Mittelmeeres besäumen, in 42 km langer Linie ohne Schleusen und endet bei Cette im Étang de Thau, dem grössten und tiefsten jener Seen. Dieser bereits 1725 gebaute Canal hat, wie der vorige, mehrfache kurze Abzweigungen sowohl nach dem Binnenlande, als auch znm Anschluss an die kleinen Hafenorte des Lagunengebiets. Sein Verkehr ist gleichfalls nicht von Bedeutung.

Resumirende Betrachtung.

Die Gesammtlänge der im Jahre 1878 in Betrieb befindlichen Wasserstrassen Frankreichs war 11 600 km, nämlich 4500 km Canäle und 7100 km Flüsse. Das Eisenbahnnetz hatte gleichzeitig eine Längenentwickelung von 21 700 km, das Netz der Landstrassen von 37 100 km. Diese 3 Gruppen standen alse untereinander im Verhältniss 17 : 31 : 52.

Der absolute Verkehr wird dadurch gemessen, dass man für jeden einzelnen Transport die Zahl der zurückgelegten Kilometer mit dem in Tonnen ausgedrückten Gewichte des transportirten Gutes multiplicirt und die Multiplicationsproducte addirt. Die Summe der Transporte auf sämmtlichen französischen Verkehrswegen beträgt über 12 000 Millionen Kilometer-Tonnen, nämlich auf dem Eisenbahnnetz 8500 Millionen = 70 Proc., auf dem Wasserstrassennetz 2000 Mill. = 16 Proc., auf dem Landstrassennetz 1700 Mill. = 14 Procent.

Um die relative Frequenz der verschiedenen Strassenarten zu bestimmen, müssen jene Zahlen auf die Längeneinheit reducirt werden durch Division mit den entsprechenden Gesammtlängen. Die durchschnittliche Transportmenge pro Kilometer beträgt auf den Eisenbahnen 390 000 Tonnen, auf den Wasserstrassen 173 000 Tonnen, auf den Land-

Digitized by Google

strassen 45 000 Tonnen. Die durchschnittlichen Anlagekosten sind ermittelt worden für Eisenbahnen zu 445 000 fr. pro Kilometer, für Wasserstrassen zu 115 000 fr. pro Kilometer, für Landstrassen zu 33 000 fr. pro Kilometer. Die Betriebskosten, welche auf die Güterverkehrs-Einheit (1 Kilometer-Tonne) entfallen, berechnen sich für Eisenbahnen zu 6, für Wasserstrassen zu 2 und für Landstrassen zu 30 cms.

Hiernach könnte man glauben, das Übergewicht der Eisenbahnen sei nur in der grösseren Geschwindigkeit und Sicherheit, mit welcher sie die Transporte bewältigen, begründet. Wird jedoch in Rücksicht gezogen, dass die Wasserstrassen theilweise nur geringe Nachhülfe durch Kunstbauten erforderten und zum grössten Theile in einer Zeit angelegt worden sind, wo die Arbeits- und Materialienpreise bedeutend niedriger waren, als in den drei letzten Decennien, die das Gros der Eisenbahnen entstehen sahen, wird ferner berücksichtigt, dass die Betriebskosten der Eisenbahnen, sowohl die Verzinsung und Amortisation des Anlagecapitals, als auch die Ausgaben für die Instandhaltung des Bahnkörpers in sich begreifen, während der für Wassertransporte angegebene Durchschnittssatz diese beiden Elemente nicht enthält, so erscheinen die Eisenbahnen auch in finanzieller Beziehung vortheilhaft situirt. Abgesehen davon, dass die auf denselben transportirten Güter im Durchschnitt werthvoller sind als die den Wasserstrassen zufallenden Transportmassen, wird ihre Rentabilität durch den Personenverkehr, im Jahre 1878 auf dem französischen Bahnnetz 5800 Personen-Kilometer, wesentlich erhöht.

Bereits bei der Betrachtung der einzelnen Wasserstrassen wurde hervorgehoben, dass nur ein verhältnissmässig geringer Theil derselben einen grösseren Schiffsverkehr aufnimmt, während umgekehrt viele Flüsse fast nur dem Namen nach schiffbar sind und mehrere Canäle beinahe vollständig brach liegen. Man hat geglaubt, den Wasserstrassen eine wichtigere Rolle im Verkehrsleben zuweisen zu können dadurch, dass man ihnen, besonders ihren Schleusen, einheitliche Dimensionen gäbe. Sämmtliche Flüsse und Canäle sind daher in zwei grosse Gruppen, Hauptschifffahrtswege und Nebenschifffahrtswege (Voies navigables principales und Voies navigables secondaires) eingetheilt worden. Erstere sollen vom Staate ausschliesslich verwaltet, beziehungsweise gebaut werden und Schleusen erhalten, deren Nutzlänge mindestens 38,5 m, deren Nutzbreite mindestens 5,2 m beträgt. Letztere, bei denen kleinere Dimensionen zulässig sind, können auch Privaten oder Actiengesellschaften überlassen werden.

Etwa die Hälfte der zur Zeit vorhandenen Wasserstrassen ist in die erste Gruppe eingereiht worden. Diese Hauptschifffahrtswege, 2100 km schiffbare Flüsse und 3500 km Canäle, nehmen nahezu 93 Proc. der sämmtlichen Wassertransporte auf. Der Durchschnittsverkehr pro Kilometer beträgt 330 000 Tonnen, etwa halb so viel als auf den Hauptlinien der Eisenbahnen (673 000 Tonnen). Diejenigen Wasserstrassen, welche diesen Durchschnittssatz überschreiten, sind nachstehend aufgeführt:

Canal de Manicamp	t 963 000	t pro km auf			5	km Länge.	
C. lat. à l'Oise	t 961 800	"	"	"	29	"	"
Seine (von der Briche bis zur Oise)	t 883 300	"	"	"	43	"	"
C. de St-Quentin	1 838 800	"	"	"	97	"	"
Oise	t 438 400	"	"	"	105	"	"
Seine (von Paris bis zur Briche)	t 391 300	"	"	"	26	"	"
C. St-Denis	t 148 900	"	"	"	7	"	"
Schelde	1 126 300	"	"	"	63	"	"
Seine (von Montereau bis Paris)	976 600	"	"	"	104	"	"
C. de la Sensée	975 200	"	"	"	25	"	"
Deule	784 400	"	"	"	65	"	"
C. de Mons à Condé	768 400	"	"	"	5	"	"
C. d'Aire à la Bassée	723 400	"	"	"	43	"	"
Seine (von der Oise bis Rosen)	646 800	"	"	"	172	"	"
C. de Neufossé	643 000	"	"	"	18	"	"
Aisne	638 800	"	"	"	59	"	"
C. de l'Aisne à la Marne	547 600	"	"	"	58	"	"
Sambre	503 700	"	"	"	47	"	"
C. de Bourbourg	502 000	"	"	"	21	"	"
C. de la Marne au Rhin	499 500	"	"	"	215	"	"
C. de la Sambre à l'Oise	488 900	"	"	"	67	"	"
C. lat. à l'Aisne	481 300	"	"	"	46	"	"
Aa	472 900	"	"	"	29	"	"
C. lat. à la Marne (Dizy-Vitry)	449 200	"	"	"	67	"	"
C. St-Martin	393 700	"	"	"	5	"	"
Yonne	381 300	"	"	"	91	"	"
C. du Loing	363 500	"	"	"	50	"	"
C. du Berry (Östlicher Theil)	354 340	"	"	"	175	"	"

Alle genannten Linien liegen, mit einziger Ausnahme des Canal du Berry, im nordöstlichen Frankreich; sie vermitteln den Verkehr von den Industrie- und Bergwerksbezirken, hauptsächlich der Grenzdistricte, nach der Hauptstadt. Ihr täglicher Schiffsverkehr beträgt 10 bis 50 Fahrzeuge mittlerer Grösse. Ihre Gesammtlänge, 1737 km, bildet nur etwas über $\frac{1}{7}$ des französischen Wasserstrassennetzes. Ungefähr die Hälfte der übrigen Schifffahrtswege hat einen durchschnittlichen Tagesverkehr von 2 bis 10 Fahrzeugen; der Rest, darunter fast alle Wasserstrassen des Westens und Südens, wird von weniger Schiffen befahren als die Schifffahrtsperiode Tage hat.

In welch' ausserordentlichem Grade die Transportmengen davon abhängen, ob die Wasserstrassen Industriebezirke mit den Gebieten der Rohproduction verbinden, zeigt ein Vergleich der Schifffahrtswege des Garonne-Beckens mit dem Canal de St-Quentin oder der canalisirten Oise. Sämmtliche, grösstentheils für die Schifffahrt sehr günstige Wasserstrassen des Garonnegebiets nehmen eine Transportmenge von 150 Mill. Kilometer-Tonnen auf bei nahezu 2000 km Längenentwickelung, also nur 75 000 Tonnen pro Kilometer. Die nur 105 km lange Oise transportirte 1878 etwas über 151 Mill. Kilometer-Tonnen; und der C. de St-Quentin beförderte auf 97 km Länge sogar durchschnittlich 1838 800 t,

Digitized by Google

hatte also eine Transportmenge von 178 Mill. Kilometer-Tonnen aufzuweisen.

Die in der früheren Darstellung speciell aufgeführten Wasserstrassen des nordöstlichen Frankreichs sind fast sammt und sonders als Hauptlinien classificirt worden. Nur die kleinen Canaux de Hazebrouck, der C. du Nivernais, der C. de l'Ourcq, die Seine oberhalb Montereau und ihr Seitencanal, die Eure und die obere Yonne werden als untergeordnete Schifffahrtswege angesehen. Das bestehende Netz soll aber nicht allein durch Umbau der Schleusen mit zu geringen Dimensionen und durch Vermehrung der Minimaltiefen auf 2 m verbessert, sondern auch durch Neuanlage mehrerer Canallinien erweitert werden. Die beiden bereits im Bau befindlichen Canäle de l'Oise à l'Aisne und de la Marne à la Saône wurden bereits früher erwähnt, ebenso der C. du Havre à Tancarville. Um das Kohlenbecken von Valenciennes einerseits mit Paris, andererseits mit dem Canal de l'Est in directe Verbindung zu bringen, beabsichtigt man einen Canal quer durch die Picardie, einen anderen zwischen der unteren Maas und der Schelde anzulegen.

Im Loire-Becken sind nur die Canäle du Berry, du Centre und der Loire-Seitencanal als Hauptlinien bezeichnet. Letzterer soll sowohl stromaufwärts bis in's Kohlenrevier von St-Étienne, als auch stromabwärts bis Nantes verlängert werden. Das Project dieser Canalverbindung des Mündungsgebietes mit Orléans schwebt jedoch ebenso in blauer Ferne wie das Project eines Canals von Orléans nach Bordeaux. Im Becken der Garonne ist nur dieser Fluss selbst, sein Seitencanal und der Canal du Midi, ferner sind die untere Charente, die Sèvre Niortaise und der C. de Marans à La Rochelle unter die Zahl der Hauptlinien gereiht worden.

Im Rhône-Becken werden die Vertiefungsarbeiten an der Rhône und die Umbauten der Saône-Canalisirung bereits mit Energie gefördert. Ausserdem will man den Rhône-Rhein-Canal auf einheitliche Dimensionen mit dem Hauptnetze bringen und eine unweit von Port-sur-Saône aus dem Saône-Thal abzweigende Linie, welche bei Montbéliard in den Doubs mündet, den C. du Doubs à la Saône, anlegen. Die Canäle de Beaucaire und des Étangs sind gleichfalls als Schifffahrtswege 1. Ordnung erklärt worden, und man beabsichtigt, durch Anlage eines Seitencanals längs dem Étang de Thau den Übergangsverkehr nach dem C. du Midi zu erleichtern.

Ob das Bestreben, die Wassertransporte den durchgehenden Linien der Binnenschifffahrt zuzuwenden, welche in Zukunft von Meer zu Meer ohne Umladung betrieben werden kann, so erfolgreich sein wird, dass die für den Ausbau des einheitlichen Netzes zu bringenden Opfer, nahezu 1 Milliarde fr., sich lohnen, ist wenig wahrscheinlich. Darauf, dass der Verkehr zwischen den Bezirken der Robproduction und den Industriegebieten, bez. Seehäfen von den auszuführenden Verbesserungen erheblichen Vortheil ziehen kann, dürfte sich der Nutzen der grossen Bauanlagen beschränken. Als Concurrenz gegen die im Privatbesitz befindlichen Eisenbahnen hat der Staat in den Wasserstrassen eine wirksame Waffe, wenn er sie auch theuer erkaufen muss.

Die Kostspieligkeit des Umbaues der Schifffahrtswege erklärt sich durch die grosse Verschiedenheit ihrer Tiefen- und Schleusendimensionen. Dieselben wurden stets dem nach Ort und Zeit schwankenden Bedürfnisse angepasst, ohne Rücksicht auf die erst neuerdings durch die Rückwirkung des Eisenbahnwesens für erforderlich gehaltenen Anschlüsse an benachbarte Linien. Seit Anfang des 17. Jahrhunderts, besonders begünstigt durch Colbert, wurden zahlreiche Wasserstrassen angelegt, gänzlich unabhängig voneinander, meist von Privatunternehmern. Den Erbauern übertrug die Regierung das Recht der Zollerhebung (péage) nach bestimmten Tarifen. Napoleon I. nahm die durch die Revolution unterbrochene Bauthätigkeit nur in beschränktem Maasse wieder auf, da die unausgesetzten Feldzüge den Staatsschatz zu sehr beanspruchten. Unter der Restauration und unter Louis-Philippe entstanden die meisten der jetzt vorhandenen Canäle, grösstentheils durch Actiengesellschaften mit Beihülfe der Regierung erbaut. Fortwährende Streitigkeiten und Hemmungen des Betriebs führten dazu, dass nach dem Staatastreiche Napoleon's III. die Concessionen zurückgekauft, und dass im vorigen Jahre die Zollgebühren, deren Erhebungskosten sich unverhältnissmässig hoch beliefen, abgeschafft wurden. Der Ertrag für die Staatscasse belief sich 1878 auf wenig mehr als 4 Mill. fr. In demselben Jahre flossen ihr dagegen aus der directen und indirecten Besteuerung der Eisenbahnen 236 Mill. fr. zu, während die Verzinsung der vom Staate gewährten Subventionen nur 75 Mill. francs erforderte.

Die Aufhebung der Canalzölle, die Erleichterung des Durchgangsverkehrs, die Anlage neuer Verbindungen, endlich die Einführung rationeller Betriebsarten: alle diese Begünstigungen werden die französische Binnenschifffahrt in denjenigen Landestheilen, in welchen sich die Grundbedingungen ihrer Blüthe finden, zweifelsohne fördern und heben; und es wird dort der belebende Einfluss, welchen sie auf die Hebung der Industrie und Rohproduction auszuüben vermögen, die bedeutenden Opfer theilweise ausgleichen, die der Staat für ihren Bau und ihre Unterhaltung bringt. Wo jedoch jene Grundbedingungen fehlen, im Westen und Süden, werden die Wasserstrassen stets öde und nutzlos bleiben, wie sie es jetzt sind.

Digitized by Google

Der geographische Congress in Venedig, 15. bis 22. September 1881. (Schluss [1])

Es würde zu weit führen, die Gegenstände auch nur andeuten zu wollen, die von zahlreichen französischen Verlagsbuchhandlungen ausgestellt waren; die grösseren geogr. Firmen schienen ziemlich vollständig vertreten, zu unserer Verwunderung hatte aber Erhard im Vergleich zu Paris wenig ausgestellt, besonders war er mit seinen malerischen Wandkarten, welche im Pavillon de Flore die Wände der Treppenaufgänge wie die der inneren Räume bedeckten, diess Mal sehr zurückhaltend. Unbegreiflich roh lithographirte Globen, wie man dergleichen am wenigsten von Frankreich erwarten sollte, trugen seinen Namen. Franz Schrader's schöne Aufnahmen in den spanischen Pyrenäen, photographisch reducirt auf 1:100 000, verdienen lobende Erwähnung. In der grossen und brillant ausgestellten Sammlung von Büchern und Karten des Hauses Hachette zogen die meiste Aufmerksamkeit auf sich der jetzige Stand des Atlas universel, die Proben aus dem „Tour du Monde", Prudent's sauber und klar ausgeführte hypsometrische Karte von Frankreich in 1:1 250 000 und Levasseur's recht interessante, bunte Wandkarten von Europa, Frankreich, der Erde, der französischen Colonien, darunter eine reliefartig wirkende Wandkarte von Frankreich. Die wirklichen Reliefkarten von Levasseur und Mlle Kleinhans, Europa und Frankreich sowohl mit physikalischem als mit geologischem Colorit, waren ebenfalls zur Stelle.

Die französische Abtheilung verlassend, kommen wir nach einem Blick in das kleine Gemach, wo Chile ausser den Arbeiten von Pissis fast nur die sehr geschätzten, auch in dieser Zeitschrift öfters gerühmten Publicationen des Hydrographischen Amtes zu Santiago ausgestellt hatte, in die Räume für Österreich. Durch die lebhafte Betheiligung der grossen geographischen Verlagshandlungen von Artaria, Hartleben, Hölder, Hölzel, Tempsky, einiger Ministerien, des Militär-geographischen Instituts, der Geologischen Reichsanstalt, des Deutsch-Österreichischen Alpenvereins, des Österreichischen Touristenclubs u. A., Dank auch dem hingebenden Eifer des Commissärs Ritters v. Le Monnier, zeichnete sich diese Abtheilung sowohl bezüglich ihrer Reichhaltigkeit, als auch, was die gefällige Anordnung und angenehme Abwechselung betrifft, vortheilhaft aus. Die Alpenvereine haben mit ihren hübschen Specialkarten und reizenden Panoramen und Bildern stets einen augenfälligen Erfolg auf den Ausstellungen, aber auch die wissenschaftliche Alpenkunde verdankt ihnen ausserordentlich viel, und in den langen Reihen von Jahrbüchern und Mittheilungen, die hier neben den Karten ausgelegt waren, findet man unschätzbare Specialuntersuchungen, wie ja auch von uns häufig hervorgehoben worden ist. Hölzel's reiche Collection, mit den hübschen „geographischen Charakterbildern" geschmückt, bot als interessanteste Neuigkeit eine Wandkarte der Alpen in 1:600 000 von V. v. Haardt, deren Terrainzeichnung von vortrefflicher Wirkung ist. Die Gegenüberstellung von zwei Exemplaren, einem ohne und einem mit Schrift, gab einen neuen Beweis, wie schwierig die Herstellung eines ausdrucksvollen Gebirgsbildes in Verbindung mit einer Fülle von Namen ist. Daneben die Chavanne'schen Arbeiten in grosser Zahl, und unter vielem Anderen die ersten Blätter eines im Entstehen begriffenen physikalisch statistischen Atlas der österreichisch-ungarischen Monarchie, der ebenfalls unter Chavanne's Leitung von verschiedenen Fachmännern, wie A. Kerner, C. v. Sonklar, Fr. Toula, v. Haardt, ausgearbeitet wird. Fr. v. Le Monnier liefert dazu eine Unterrichtskarte, eine Karte der Vertheilung der Ortsgemeinden mit über 2000 Einwohnern und eine graphische Darstellung der Reichstagswahlen.

Unter den Handzeichnungen von Entdeckungsreisenden stach Oberlieut. Kreitner's Routenkarte durch die chinesisch-tibetanischen Grenzgebiete überaus günstig hervor, sie ist mit seltenem Geschick und Verständniss skizzirt, während die in ihrer Nähe angebrachten Originalkarten Holub's einen dürftigen und dilettantenhaften Eindruck machen. Wie man hört, wird Dr. Holub für seine bevorstehende neue südafrikanische Reise in Positionsbestimmungen und Routenaufnahmen eingeübt, und da ihn das Militär-geographische Institut mit einer vollständigen Serie von Instrumenten ausrüstet, die als Musterausrüstung von dem Institut ausgestellt waren, so darf man von seiner künftigen Reise bessere topographische Resultate erwarten. Seine Aquarellbilder und sonstigen Zeichnungen, sowie seine Tagebücher und die verschiedenen Ausgaben seines Werkes erweckten die gebührende Aufmerksamkeit. Landschaftsbilder und ethnographische Gegenstände hatte ferner Dr. C. Dölter, Professor der Geologie in Graz, ausgestellt, nachdem er erst vor Kurzem aus West-Afrika, wo er auf den Capverdischen Inseln und am Rio Grande geogr. und geologischen Untersuchungen nachging, zurückgekehrt war. Auch von Klutschak, dem Begleiter Schwatka's auf der Reise von der Hudson-Bai nach King William-Land, waren Originalzeichnungen, Karten und Tagebuch zur Stelle.

Von Druckwerken, die uns hier zum ersten Mal zu Gesicht kamen, nennen wir ein neues, wiederum mit Federzeichnungen geschmücktes Buch des Erzherzogs Ludwig Salvator über „Bizerta und seine Zukunft" (Prag, 1881),

[1]) Den Anfang siehe Heft XI, S. 427.

Digitized by Google

und „Physikalische Untersuchungen des Adriatischen Meeres" von Luksch und Wolf, die Ergebnisse der 1880 auf der Yacht „Hertha" vorgenommenen Untersuchungen enthaltend, und eine Fortsetzung der Arbeiten der Adria-Commission, mit sehr interessanten Tiefen-, Temperatur- und Salzgehalt-Karten und Profilen.

Die Geologische Reichsanstalt hatte als Frucht der österreichischen Besetzung von Bosnien und Herzegowina die geologische Karte dieser Länder in 1:300000 und Prof. Fr. Toula eine geologische Übersichtskarte des westlichen Balkan in demselben Maassstab ausgestellt. Letztere ist das Ergebniss wiederholter Reisen in den Jahren 1875 bis 1880 und mit Text, Profilen und paläontologischen Tafeln in den Denkschriften der Kais. Akademie der Wissenschaften veröffentlicht.

Lebhaft und anschaulich wie ein Naturgemälde nahm sich das im Militärgeo-graphischen Institut in Farbensteindruck ausgeführte Tableau des Umgebungsplanes von Wien aus, bestehend aus 48 Blättern in 1:12500. Sehr lehrreich, besonders für die Technik der Kartographie, waren die Proben, die das Militär-geographische Institut von seinen so verschiedenartig hergestellten und vervielfältigten und so mannigfaltigen Zwecken dienenden Karten zusammengestellt hatte. Gleichsam den Schlüssel dazu gewährt die von Major Volkmer ausgearbeitete, nicht im Buchhandel befindliche Schrift „Die Technik der Reproduction von Militärkarten und Plänen des k. k. Militär-geographischen Instituts zu Wien", der ein Atlas von 55 Blättern beigegeben war. Als Probe des Steindrucks in Eckstein'scher Manier enthielt die Collection des Militär-geographischen Instituts eine schöne hypsometrische Karte des Centralstockes der Hohen Tatra in 1:100000, wo die Terrainabstufung durch einen geätzten „Raeter" in so vollendeter Ausführung und so glücklicher Wahl der Schattirung hergestellt war, dass man ein treffliches Relief zu sehen vermeinte.

Unter den plastischen Arbeiten verdient Inkemeyer's grosses Relief der Ötzthaler und Stubayer Alpen, auf Grundlage der vom Alpenverein herausgegebenen Karte in 1:50000, bei ihrer fleissigen sauberen Ausführung und naturentsprechenden Färbung rühmliche Hervorhebung.

Die bis jetzt besuchten Räume, die schönsten und grössten der Ausstellung, sind dem Markus-Platz zugewendet; wir müssen nun zum Eingang zurückkehren, um den Flügel längs der Piazzetta zu durchwandern. Es waren hier in ziemlich kleinen Zimmern die Producte von sieben Ländern untergebracht.

Zunächst betrat man einen langen, schmalen Raum mit fünf grossen Glasschränken, in welchen Ägypten eine prachtvolle Sammlung von Producten und ethnographischen Gegenständen aus seinen weiten Gebieten im Sudan und den angrenzenden Landschaften der Niam-Niam und Monbuttu, aus Uganda, Unyoro und dem Somali-Lande vorführte. Ein Theil dieser Gegenstände war von dem verstorbenen Gessi-Pascha, dem Besieger der Sclavenjäger am Bahr-el-Ghasal, gesammelt, und mit Recht hatte man seine lebensgrosse Photographie über dem betreffenden Schranke angebracht. Gerade für Venedig musste es von nicht geringem Interesse sein, zu sehen, wie die daselbst gefertigten Glasperlen von den Eingeborenen der oberen Nilländer höchst kunstvoll zu Körbchen, Tellern und allerlei Schmuckwerk verarbeitet werden. Von Karten fand man in der ägyptischen Abtheilung ausser den Originalzeichnungen der Gordon'schen, Prout'schen, Purdy'schen, Mitchell'schen Reiserouten eine Karte des ägyptischen Telegraphennetzes von 1881 und Katasterkarten der Besitzungen des Khedive in Unter-Ägypten in grosser Zahl.

Durch ein kleines, für Japan benutztes Zimmer, über dessen Inhalt Herr Hassenstein in einem besonderen Aufsatz zu referiren beabsichtigt, gelangte man rechts zu der Abtheilung Belgien, wo die Karten des Institut cartographique militaire, darunter provinzweise zu grossen Tableaux zusammengefügte Sectionen der topographischen Karten, Proben der verschiedenen Vervielfältigungsarten &c. bei Weitem die Hauptsache ausmachten und daneben eigentlich nur die vom Unterrichtsministerium, der Firma Manceaux in Mons und einigen Privaten ausgestellten Unterrichtsmittel in Betracht kamen. Links dagegen reihte sich an Ägypten Brasilien, dessen Kriegs- und Marine-Ministerium als einzige Aussteller eine Anzahl meist älterer Karten, Pläne und Atlanten geschickt hatten, die eine genaue Einsicht und Vergleichung mit bekannterem Material, wie sie dort unmöglich war, wohl belohnt haben dürften, und ferner Griechenland, das eine ziemlich reichhaltige, geographisch-statistische Literatur fast ausschliesslich über das eigene Land beigebracht hatte, und zwar mit wenig Ausnahmen nur aus den letzten Jahren. Epirus und Thessalien, die neu erworbenen Provinzen, waren dabei stark vertreten, u. A. durch eine Karte von M. T. Kriscoo in 1:1200000 (Athen, 1881) und eine solche von Oberst Kochidis in 1:300000 (Wien, 1881); auch historische Schriften und Karten fehlten nicht, und in nicht geringem Maasse zogen die Pläne und Profile über das Türr'sche Project der Durchstechung des Isthmus von Korinth die Aufmerksamkeit auf sich.

In die beiden letzten Zimmer dieses Flügels theilten sich zwei weit auseinander gelegene Länder Amerika's, Argentinien und Canada. Wenn Ersteres einzelne Reihen von Gegenständen ausgestellt hatte, die ohne Schaden hätten wegbleiben können, wie die ganze Serie der englischen Küstenkarten von Argentinien und Patagonien,

Digitized by Google

gegen 200 photographische Ansichten von Buenos Aires, die Schriften und Pläne über die Canalisation dieser Stadt, so bleibt die Zahl der Aussteller sowohl wie die der Gegenstände doch eine sehr anerkennenswerthe, namentlich hatten sich ausser den Ministerien ausserordentlich viele Private betheiligt, und von den bekannteren Namen fehlte kaum einer. Da waren vertreten der Director der National-Sternwarte in Cordoba, B. Gould, die Naturforscher H. Burmeister und C. Berg, der Botaniker G. Lorentz, der Geschichtsforscher P. de Angelis, der Statistiker E. R. Coni, der Geograph E. Zeballos, der durch seine Karten bekannte A. Seelstrang, der Oberstlieut. Olascoaga mit seinem Werk über die Pampas, R. Napp mit seiner in mehreren Sprachen verbreiteten Beschreibung der Republik, Mulhall mit seinem Handbuch der La Plata-Staaten, G. Pelleschi mit seinem Buch „Otto mesi nel Gran Chaco", die Patagonienreisenden R. Lista, Fr. Moreno und C. Moyano, und viele Andere. Ausser Capt. Moyano's grosser und grob gezeichneter „Carta general de la Patagonia", die seine Reiserouten von 1876 bis 1880 zwischen dem Rio Santa Cruz und Rio Chuhut enthält und mit Bericht und photographischen Ansichten im „Boletin del Instituto geografico argentino", T. II, Heft 11, publicirt worden ist, und einem Schriftchen des portugiesischen Grafen San Januario, „Bericht über die geographischen &c. Verhältnisse der Argentinischen Republik" (Buenos Aires, 1881), das, vor mehreren Jahren verfasst, nicht mehr ganz auf dem Laufenden ist und sich nicht über das Niveau gewöhnlicher Compilationen erhebt, fanden wir zwar wenig Neues, aber da argentinische Publicationen wegen ihrer meist enormen Preise wenig Verbreitung in Europa finden, war es doch für zahlreiche Besucher sehr werthvoll, eine so vollständige Sammlung anzutreffen.

In Canada war die Theilnahme für den Congress in Venedig um so geringer; wie es scheint, hatte nur die Regierung der Provinz Quebec etwa 60 Nummern geschickt, die manche werthvolle Ministerialberichte, Arbeiten der Geologischen Landesaufnahme, einige Schulbücher, Faucher de Saint-Maurice's „Promenades dans le golfe de Saint-Laurent" und „De Québec à Mexico" (Montréal, 1874), sowie einiges Andere umfassten, aber durchaus kein Bild von den mannigfaltigen und wichtigen geographischen Arbeiten Canada's abgaben.

Um die übrigen Theile der Ausstellung zu sehen, musste man zunächst in das zweite Stockwerk des Palazzo reale steigen, wo jedoch nur ein Theil des nach dem Markus-Platze gewendeten Hauptgebäudes, gerade über der französischen und österreichischen Abtheilung gelegen, benutzt war. Die Zimmer sind durchweg kleiner als in dem 1. Stockwerk, und besonders musste sich die ganz vortreffliche Ausstellung der Niederlande, welche man vom Treppenaufgang aus zuerst betrat, mit schmalen Gängen und engen Gelassen begnügen. Es erschwert diess den Überblick und beeinträchtigt den Eindruck im Ganzen; wenn indessen nicht gerade ausgedehnte Tableaux, grosse zusammengesetzte Kartenwerke vorgeführt werden sollen, so bietet dieses Arrangement auch wieder Vortheile, bei den wenigen in einem Raume vereinigten Gegenständen concentrirt sich die Aufmerksamkeit auf das Einzelne und man kann jedes Object bequem und in der Nähe betrachten. Diess war bei den schönen und lehrreichen Bestandtheilen der musterhaften, das Mutterland wie die ost- und westindischen Colonien umfassenden Sammlung ganz besonders angenehm. Neben den bekannten, ausserordentlich fein gestochenen und in Farbendruck ausgeführten Waaterstaats-Karten und verschiedenen Proben der Generalstabskarten in 1:25 000, 1:50 000 und 1:100 000 bewunderte man eine Auswahl schöner Karten der niederländischen Colonien, u. A. Provinzialkarten von Java in grossem Maassstab, die reichen Sammlungen und Ergebnisse der Sumatra-Expedition, sowohl die bis jetzt gedruckten Theile des Werkes, als besonders auch Handzeichnungen, Originalkarten, eine Menge Photographien, deren Ansicht unter der Führung der Expeditionsmitglieder van Hasselt und Veth zu den genussreichsten Episoden des Congresses gehörte. Auch van Hasselt's ethnologische und sprachliche Arbeiten hatte die Geogr. Gesellschaft von Amsterdam neben vielen ihrer Publicationen, zumal neben den Berichten, Karten und naturhistorischen Ausarbeitungen über die Polarfahrten des „Willem Barents" ausgestellt. Eine ganze Reihe von Schriften und Karten über Surinam von Capitän Zimmermann, verschiedene Karten von Kuyper, v. Rosenberg, Musschenbroek, Versteeg, die Publicationen des Meteorologischen Instituts zu Utrecht, des Meteorologischen Observatoriums zu Batavia, des Botanischen Gartens zu Buitenzorg, der gelehrten Gesellschaften Niederländisch-Indiens werden die Liste so ziemlich erschöpfen, wenn wir noch die zahlreichen Proben eines neuen, von Director Eckstein in der topogr. Anstalt des Generalstabs erfundenen Druckverfahrens erwähnt haben. Aus diesen Proben und aus der gedruckten Erläuterung geht hervor, dass bei diesem Verfahren nicht nur von drei Steinen eine unbegrenzte Mannigfaltigkeit von Farben gedruckt werden kann, sondern dass die Nuancirung der Farben eine so vollständige wird, wie beim Malen oder Tuschen, und sich die Anwendung daher namentlich auch für Kunstblätter empfiehlt. Als Neuigkeit sei noch besonders genannt eine handschriftliche Karte von Arabien in 1:2 500 000 von Professor Kan, gezeichnet von M. Horstink, welche durch Angabe der verschiedenen explorirten Routen ein gutes Orientirungsmittel für die Amsterdamer

Digitized by Google

Geogr. Gesellschaft abgeben wird, sobald Nachrichten von einem ihrer Sendlinge eintreffen, der von Djedda aus in's Innere der Halbinsel eindringen will. Eine andere, sehr dankenswerthe Arbeit Prof. Kan's, zwar gedruckt, aber nicht im Buchhandel, ist die „Proeve eener Geographische Bibliographie van Nederlandsch Oost-Indië voor de jaren 1865—1880". Von E. J. Brill in Leiden, einem der wenigen holländischen Verleger, die sich an der Ausstellung betheiligt hatten, war das erste Heft von „Beiträgen zur Geologie Ostasiens und Australiens" vorgelegt, eine Publication, die in mehrfacher Hinsicht bemerkenswerth ist. Das Reichsmuseum in Leiden besitzt seit langer Zeit grosse Schätze in den Sammlungen, welche Junghuhn und andere hervorragende Forscher auf ihren Reisen in Niederländisch-Indien angelegt haben, und da bisher nur geringer Eifer entfaltet wurde, sie durch wissenschaftliche Bearbeitung auch weiteren Kreisen zugänglich zu machen, so unterzog sich dieser Aufgabe Prof. K. Martin in Leiden wenigstens in Bezug auf den geologischen Theil. Nachdem er im vorigen Jahre eine Untersuchung der Tertiärschichten auf Java nach den Entdeckungen von Junghuhn veröffentlicht hatte, begann er gemeinschaftlich mit Prof. A. Wichmann in Utrecht eine Bearbeitung der übrigen Sammlungen unter dem aufgeführten Titel, und zwar erscheinen die Resultate dieser Untersuchungen, weil das überaus grosse Material nicht gleichzeitig übersehen und geordnet werden konnte, möglichst nach Lokalitäten getrennt. In dem ersten Hefte beschreibt Prof. Martin die versteinerungsführenden Sedimente Timor's nach den Sammlungen von Reinwardt, Macklot und Schneider und bringt namentlich Mittheilungen über das Auftreten der Kohlenformation und der Tertiärformation.

Seitwärts von der niederländischen Abtheilung gelangte man, durch Ausschläge geleitet, in kleine von den Vereinigten Staaten besetzte Räume. Gelegentlich der geographischen Ausstellung in Paris, an der sich Amerika gar nicht betheiligt hatte, sprachen wir unsere Überzeugung aus, „dass, wenn sich Amerika bei einer späteren geogr. Ausstellung in würdiger Weise repräsentirt, man ebenso über die ungeahnte Höhe seines geogr. Standpunktes staunen werde, wie in Paris über Russland". In der That erregten denn auch die grossartigen Arbeiten über die Territorien, die Karten und Schriften über die Aufnahmen westlich vom 100. Meridian unter Capt. Wheeler, die geologischen Explorationen längs des 40. Parallels unter Cl. King, die 12 Bände der Pacific Railroad Reports, die lange Serie der Postkarten, die Schlachtfelderpläne aus dem Secessionskrieg von 1864, die Seekarten von der Hydrographic Office unter Commodore Franklin gerechte Bewunderung sowohl wegen der ungeheueren Ausdehnung der Gebiete, welche sie umfassen, als wegen der Vielseitigkeit der Forschungen und der technischen Vollendung; aber wenn auch einige Hauptsachen auslagen und diese gewiss für viele Congressmitglieder noch neu waren, so muss die Betheiligung der Vereinigten Staaten auch an der Ausstellung in Venedig immer noch eine geringe genannt werden. Allerdings waren noch einige andere Behörden durch ihre Publicationen vertreten, so der Signal Service und das Statistische Bureau in Washington, aber es fehlten unter vielen Anderen die Coast Survey, die Akademien und Gesellschaften und vor Allem alle Privaten. Es wäre dringend zu wünschen, dass uns die Verleger in den Vereinigten Staaten bei einer künftigen Gelegenheit einmal einen vollen Einblick gestatteten in die geographische Literatur ihres Landes und zumal in die dortigen geographischen Unterrichtsmittel.

In der Nähe hatten die officiellen geologischen Karten von Victoria, die Skene'sche Übersichtskarte von Australien und einiges Andere, was die Colonie Victoria beigesteuert hatte, ein Plätzchen gefunden, auch soll gegen das Ende der Ausstellung Neu-Süd-Wales noch hinzugekommen sein, dessen Producte uns leider nicht mehr zu Gesicht kamen; aber wieder zu den vorderen Zimmern uns wendend, betreten wir die verhältnissmässig grosse Ausstellung Ungarns. Die Bibliothek des Nationalmuseums in Budapest, sowie einige Private hatten lange Serien alter Schriften und Karten verschiedensten geographischen und historischen Inhaltes gesendet, deren 253 Nummern fast genau die Hälfte des ganzen ungarischen Cataloges ausmachen. Im Übrigen aber bestimmten den Charakter der ungarischen Abtheilung vorzugsweise Flussregulirungs- und Canalkarten. Der Ingenieur Lanfranconi zeigte auf einer grossen Wandkarte sein Project der Donau-Regulirung von Passau bis Orsova und der ihrer Nebenflüsse, z. Th. handschriftlich, z. Th. publicirt unter dem Titel „Über die Wasserstrasse Mittel-Europa's" (Pressburg, 1880). Desgleichen sah man dort die Karten und Schriften des kgl. Commissariats von Szegedin über die zur Abwendung von Überschwemmungen anzuführenden Wasserbauten, vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten ausgestellte handschriftliche Pläne zur Correction der Theiss bei Szegedin, der Donau bei Budapest und beim Eisernen Thor; auch General Türr verfehlte nicht, eine ganze Reihe von Projecten zu Flussregulirungen und Canalverbindungen, z. B. zwischen Donau und Drave, auf handschriftlichen Karten vorzuführen. Die eigentlichen topographischen Arbeiten waren fast nur durch die Katasterpläne von Budapest vertreten, die wir bereits in Paris gesehen hatten, dagegen fanden wir hier die Publicationen der Geologischen Anstalt unter Director Hantken und der Meteorologischen Central-Anstalt unter Director Schenzl mit zahlreichen meteorologischen

Digitized by Google

Karten, Tracés und Profile von Eisenbahnen von der Direction der ungarischen Bahnen, verschiedene statistische Karten im Manuscript von dem bedeutendsten Kartographen Ungarns, Ignaz Hatsek, der auch eine Reihe von Comitatskarten, sowie ein wunderhübsches, in Höhenstufen ausgeführtes Relief der Görgény-Berge angefertigt hatte. Die im südöstlichen Ungarn, dem Comitat Krassó-Szöreny gelegenen Domänen der österr. Staatsbahn-Gesellschaft waren auf topographischen, administrativen, geologischen und ethnographischen Karten dargestellt, zu denen eine Broschüre: „Description des domaines de la Société autrichienne des chemins de fer de l'État dans le sud de la Hongrie, Vienne 1881", die Erläuterungen giebt, und ausserdem durch ein schönes Herbarium der dortigen Holzpflanzen vertreten. Eine Karte des Tatra-Gebirges in 1:57 600 und in sechs verschiedenen Ausgaben war von der Staatsdruckerei in Budapest ausgestellt, als Erläuterung zu dem vortrefflichen Relief jenes Gebirges, das wir schon in Paris in verschiedenen Ausführungen zu sehen Gelegenheit hatten. Auch fehlten nicht P. Hunfalvy's geographische und ethnographische Werke, C. Knoll's linguistische Arbeiten und die Schriften der Geographischen Gesellschaft. Geographische Unterrichtsmittel, darunter die Berghaus-Gönczy'schen Wandkarten, hatten das Unterrichtsministerium, die Verlagshandlung von Eggenberger (Hoffmann & Molnár) und einige Private geliefert, im Ganzen war aber die Betheiligung der Verleger ausserordentlich gering. Als Frucht einer Forschungsreise interessirte uns am meisten M. Déchy's Routenkarte seiner Expedition in Sikkim 1879 und seine dort angefertigten Photographien, von denen wir zwar einige Proben bereits kannten, die uns aber hier in grosser Zahl und durch das Stereoskop sehr wesentlich in ihrer Wirkung verstärkt, auch von dem Reisenden selbst erläutert, mitten in die grossartige Natur des Himalaya versetzten.

Von Ungarn zu Spanien übergehend, fand man hier in einer Collection, zu der ausser Behörden und Corporationen auch Private beigetragen hatten, als werthvollste Neuigkeit 14 Blätter der „Mapa topográfico de España" in 1:50 000, von der wir in Paris die ersten beiden Blätter gesehen. Unter der Direction des General Ibañez im Istituto geográfico y estadístico gezeichnet und lithographirt, ist sie das zusammenfassende Resultat der geodätischen und topographischen Aufnahmen, das Terrain drückt sie durch Höhencurven von 20 m Abstand und durch viele Zahlen aus, die Gewässer sind blau, Ortspläne roth, Wald und Wiesen grün, der angebaute Boden bräunlich schraffirt. Unter den übrigen Gegenständen fiel uns als neu und von besonderem geogr. Interesse eine geologische Übersichtskarte der iberischen Halbinsel (Mapa geológico di España y Portugal) in 1:2 000 000 auf, die auf der Grundlage von Coello's Karte vom Generalinspector der Bergwerke, Don Fed. de Botella, ausgearbeitet wurde, sowie eine Postkarte (Mapa del servicio de correos, 1881) nebst Diccionario geográfico-postal de España (Madrid, 1880). Ein „Atlas de Africa" vom Kriegsdepôt beschränkt sich auf Marokko und enthält Specialkarten und Pläne der spanischen Besitzungen an der Küste, sowie der von den Spaniern zeitweise militärisch besetzten Landestheile, grosse Blätter mit Text und einer Anzahl Abbildungen, namentlich auch Schlachtenbildern.

Deutschland hatte sich, wie schon erwähnt, dieses Mal etwas mehr als 1875 in Paris bemüht, das Renommé, das es im Ausland gerade in geographischer Beziehung geniesst, durch seine Ausstellung zu rechtfertigen. Vor Allem betheiligten sich die hauptsächlich in Betracht kommenden Behörden, was unerlässlich ist, wenn die Ausstellung ein einigermaassen vollständiges Bild geben soll. Daneben fand sich eine ganze Anzahl der grösseren geographischen Verlagsgeschäfte mit ihren Producten ein, wie Herm. Costenoble in Jena, Theod. Fischer in Cassel, Karl Flemming in Glogau, Ferd. Hirt in Breslau, das Geogr. Institut in Weimar, Justus Perthes in Gotha, Dietrich Reimer und Hans Reimer (Weidmann'sche Buchhandlung) in Berlin, Velhagen & Klasing in Leipzig, Leo Wörl in Würzburg. Man darf dies rühmend hervorheben, weil für mehrere andere Länder die Verleger nur in sehr geringer Zahl vertreten waren; in der englischen Abtheilung fehlten alle die bekannten geogr. Firmen wie Johnston, Low, Murray, Stanford, Trübner &c., und es befand sich dort überhaupt kein Privatmann unter den Ausstellern. Von den drei bedeutendsten Privatausstellungen, die überhaupt in Venedig waren, Hachette, Perthes und Reimer, kamen zwei auf Deutschland.

Von manchen Seiten wurde beklagt, dass die deutsche Abtheilung einen gar zu ernsten, nüchternen Eindruck mache. Es fehlten ihr allerdings Schaustücke für das grosse Publicum gänzlich, selbst das lebensgrosse Modell des zum Feldmesserdienst ausgerüsteten Soldaten konnte nicht gerade eine Zierde genannt werden, aber gegenüber manchen Ländern, die viele, kaum noch zur Geographie irgend in Beziehung stehende Dinge beigebracht hatten, offenbar um die Augen der Menge auf sich zu ziehen, gefiel uns gerade diese würdige Zurückhaltung, wie denn auch zu loben war, dass mit wenig Ausnahmen nur neue, seit 1875 entstandene Arbeiten hier zu sehen waren. Man sollte in dieser Hinsicht überhaupt strenger bei der Zulassung der Gegenstände verfahren, im Allgemeinen nur solche annehmen, die seit dem letzten geogr. Congress erschienen sind, und Ausnahmen nur bei sehr seltenen alten Werken oder bei solchen gestatten, welche die Entdeckungsgeschichte

Digitized by Google

eines bestimmten Zweiges der Geographie, eine Vervielfältigungsmanier oder dergl. illustriren.

Recht nüchtern allerdings sah das grösste vom kgl. preuss. Generalstab ausgestellte Object aus, die aus den Messtischblättern in 1:25000 zusammengesetzte Karte des mittleren Theiles von Schleswig-Holstein. Eine Zusammensetzung so vieler für den Handgebrauch berechneter Sectionen einer topographischen Karte zu einem weitausgedehnten Wandtableau eignet sich dazu, die Gleichmässigkeit der Bearbeitung und technischen Ausführung, sowie das genaue Anpassen der Blätter aneinander zu zeigen, und erfüllte diesen Zweck auch in dem vorliegenden Falle, aber ein drittes sehr wesentliches Moment muss hinzukommen, um dem Tableau Interesse zu verleihen, das Terrain, und zwar eine solche Ausführung desselben, dass sie trotz der Feinheit des Stiches auch aus der Ferne betrachtet ein gutes, verständliches und naturwahres Bild giebt. Karten ohne Terrain oder welche dasselbe durch feine, gleich starke Horizontalcurven ausdrücken, wie die Messtischblätter, werden als Tableau stets zurückstehen gegen gute Terrainkarten; auch Karten mit gar zu ungleichmässig gehaltenem schraffirten Terrain eignen sich nicht zum Zusammensetzen, wie denn ein abschreckendes Beispiel der Art der officielle Atlas von Indien abgiebt, der, aus den einzelnen Blättern zusammengefügt, schon 1875 in Paris und nun wieder in Venedig eine grosse Wandfläche der englischen Abtheilung einnahm. Alte, zum Theil ganz ausdruckslose Blätter zwischen den besseren und den neuesten ganz ausgezeichnet plastisch wirkenden in bunter Mosaik beleidigen geradezu das Auge. Als ein vorzügliches Muster dagegen kann die Karte von Süd-Italien in 1:100000 bezeichnet werden, die aus 277 Sectionen zusammengesetzt die italienische Abtheilung schmückte.

Im Übrigen hatte der preuss. Generalstab in sehr lehrreicher und höchst interessanter Weise Alles beigebracht, was erforderlich ist, um die Methode der Aufnahmen, die Instrumente, mit denen sie geschehen, die Verwendungen der Originalblätter zu Karten verschiedener Massstäbe und verschiedener Zwecke, die Technik der Vervielfältigung und dergl. kennen zu lernen. Von grösseren Kartenwerken sah man da u. A. die Reymann'sche Karte von Central-Europa in 462 Blättern, wobei die Gegenüberstellung alter und neuer Blätter das günstigste Zeugniss für die letzteren ablegte, und eine provisorische Karte von Elsass-Lothringen in Heliogravüre, 38 Bl. in 1:80000 (1878). Desgleichen führten die topographischen Bureaux in München und Karlsruhe Proben ihrer neueren Kartenarbeiten vor, Ersteres namentlich eine aus 25 Sectionen bestehende grosse Karte von Südwest-Deutschland in 1:250000 (1877) und einzelne Terrainabschnitte des bayerischen Landgebietes aus dem Topographischen Atlas von Bayern in 1:50000. Beträchtlich war die Collection von Karten der Ost- und Nordsee, welche das kaiserl. Hydrographische Amt zur Stelle gebracht hatte und auf deren sachliche und technische Vorzüge die „Mittheilungen" wiederholt hingewiesen haben; die Hamburger Seewarte aber hatte ausser den drei ersten Heften ihres „Archivs" ihren grossen Atlas des Atlantischen Oceans in 35 Bl. ausgestellt. Wie in Paris, war auch in Venedig das kgl. preuss. Geologische Institut sehr gut und vollständig durch seine Karten und Schriften repräsentirt: Tableaux von 30 Blättern der Specialkarte von Preussen, dem Harz und den Thüringischen Staaten in 1:25000 einerseits geognostisch, andererseits hypsometrisch colorirt, bildeten nebeneinander gestellt sehr instructive sich ergänzende Bilder; dasselbe gilt von einer doppelten Ausgabe des Harzgebirges in 1:100000, geognostisch und hypsometrisch. Die Münchener Meteorol. Central-Station hatte u. A. einige specielle Gewitterkarten geschickt, und von sonstigen officiellen Kartenwerken sei noch des vom kais. Statistischen Amte herausgegebenen Atlas der Bodencultur des Deutschen Reichs in 15 Bl. und der Post- und Eisenbahnkarte des kais. Generalpostamtes in 12 Bl. erwähnt.

Unter den zahlreichen Producten der Verlagsbuchhandlungen interessirten uns als neueste Erscheinungen der Reiseliteratur vorzugsweise der soeben fertig gewordene 2. Band von Dr. Nachtigal's „Sahara und Sudan", der ebenfalls kurz zuvor im Druck beendete, aber noch der Karten entbehrende 2. Band von Pref. v. Richthofen's „China", die ersten Lieferungen des reich illustrirten Werkes von Reiss und Stübel über das Todtenfeld von Ancon in Peru, und nicht am wenigsten die handschriftlichen Zeichnungen Dr. Schweinfurth's. Diese zum Theil farbig ausgeführten Skizzen und Bilder aus der Oase El-Chargeh, der Arabischen Wüste Ägyptens und der Insel Soketra umfassen landschaftliche Ansichten, Charakterpflanzen, Thierköpfe und ganze Thiere, Volkstypen, alle charakteristisch und wahrhaft künstlerisch. Auch zehn Routenkarten in Manuscript bezüglich auf die Arabische Wüste befanden sich darunter, wogegen wir aus dem Munde des berühmten Reisenden zu unserem Bedauern vernahmen, dass es ihm auf Soketra nicht möglich gewesen sei, für die Verbesserung der recht mangelhaften Wellsted'schen Karte der Insel irgend etwas zu thun.

Als ein Unicum in der Ausstellung heben wir noch die Gummi-Reliefkarten aus dem Plastographischen Institut von Deichmann, Mallin und Heyne in Kassel hervor. Sie haben manche wesentliche Vortheile vor den bisherigen Reliefkarten aus Gips, Papiermaché, Holz, Metall &c. voraus. Man kann sie zusammenrollen und zur Noth in die Tasche stecken, sie haben ein ganz geringes Gewicht,

Digitized by Google

wogegen die soliden Reliefs meist wegen ihrer Schwere unhandlich und mühsam zu transportiren sind; sie widerstehen ausserordentlich gut den Wirkungen des Gebrauches, der Nässe und anderer schädlichen Einflüsse und sind verhältnissmässig billig. Die Karte von Ems und dem Lahnthal z. B., 34 cm lang und 15 cm breit, kostet 5,50 M., Homburg 4,50, Wiesbaden 6,75 (geognostisch colorirt 12 M.). Ausserdem sind bereits erschienen der Kyffhäuser, Baden-Baden, Wilhelmshöhe, Weimar, Eisenach und im Erscheinen begriffen der Harz in 24 Sectionen, ganz Hessen-Nassau, Central-Europa, Paris u. A. Die Sectionen sind so eingerichtet, dass sie mit festhaltenden Zwingen zu Kreisen, Provinzen und Ländern zusammengesetzt, aber nach Bedürfniss auch wieder auseinander genommen werden können. Trotz dieser Vorzüge lässt sich aber nicht leugnen, dass diese Gummireliefs gegenüber den Reliefkarten der österreichischen, ungarischen, schweizerischen, italienischen und französischen Abtheilung, die einen hohen Grad von Genauigkeit und Schönheit erreichen, keinen günstigen Eindruck machen, sowohl wegen der argen Übertreibung der Höhen und der dadurch verursachten falschen Neigungswinkel, als auch wegen der unglücklichen, aber wohl durch die Technik der Herstellung bedingten Wahl der Farben. Am besten gefiel uns das Relief von Paris und Umgegend.

Des hübschen Gedankens wie der künstlerischen und eleganten Ausführung wegen sei hier auch eines silbernen Globus gedacht, der vom Atlas getragen und im Wendekreis zerlegbar zugleich einen stattlichen Pokal darstellte. Einem Freunde, der Reisen gemacht oder dem zu Ehren man verschiedene Punkte der Erde mit seinem Namen belegt hat, könnte man kein hübscheres Geschenk machen, als diesen geschmackvoll in Gold, Silber und oxydirtem Silber ausgeführten Globus, nachdem man jene Reise oder Punkte hat eingraviren lassen, was der Verfertiger, Hofjuwelier C. Bendleb in Gotha, nach eingesendeter Angabe besorgt. Der Gedanke dazu ging von keinem Geringeren als Dr. A. Petermann aus, der einen ähnlichen Globus für den Berichterstatter anfertigen liess.

Einen schönen Abschluss in dieser Zimmerreihe bildete die Abtheilung der Schweiz. Die Einwirkung der Naturbeschaffenheit eines Landes auf die Entwickelung einer Wissenschaft oder Kunst tritt uns nirgends so frappant und so unzweideutig entgegen, wie in der Schweiz. Kaum irgendwo auf der Erde häufen sich die Naturschönheiten in gleichem Maasse wie dort, nirgends sind sie so zugänglich und mit so hoher Cultur verbunden; kein Wunder, dass die moderne Menschheit, die nicht mehr Grauen vor dem Hochgebirge, sondern die innigste Freude daran empfindet, vorzugsweise dorthin pilgert. Das Bedürfniss nach guten Karten der Schweiz und ihrer einzelnen Theile ist längst ein allgemeines geworden, Hunderte von Bergsteigern aller Nationen wetteifern, jeden Übergang, jeden Gipfel, jeden Winkel der höchsten und am schwierigsten zugänglichen Partien zu erforschen, und vor Allem bildeten die Schweizer selbst im Laufe von kaum einem Jahrhundert eine Landeskunde aus, wie kein anderes Land sie besitzt. Die tägliche Anschauung der Alpenformen hat sie gelehrt, sie auf eben so treue als schöne und anschauliche Weise auf der Karte wiederzugeben, jene Formen haben sich den dortigen Kartographen so tief eingeprägt, dass es ihnen schwer gelingt, den Charakter anderer Gebirge, z. B. der flachrückigen deutschen Mittelgebirge aufzufassen, manche ihrer Atlanten, so vortrefflich in Allem, was das Heimathland betrifft, zeigen eine gänzlich verfehlte Terrainzeichnung für die anderen Länder. In richtiger Selbsterkenntniss, in der grossen Liebe zum eigenen Lande und unzweifelhaft auch wegen der bedeutenden Nachfrage nach Karten der Schweiz beschränken sie sich denn gewöhnlich auf solche, und gerade im Gegensatz zu Deutschland, dessen geographische Productionen die ganze Erde berücksichtigen, fällt es in den Schweizer Ausstellungen auf, wie Karten und Bücher fast ausschliesslich auf die Schweiz Bezug nehmen. Daraus entspringt der Vortheil, dass die dargestellten Objecte auf das Auge angenehm und, durch die erweckte Erinnerung an eigene Anschauungen der Natur, auf das Gemüth bestrickend einwirken. Die zusammengesetzte Dufour-Karte wird stets mehr anziehen, als die zusammengesetzten Messtischblätter von Schleswig-Holstein, und so übte denn auch dieses Mal die Schweizer Abtheilung mit den meisten Reiz auf die Beschauer aus, zumal sie vortrefflich beschickt war.

Das Eidgenössische Vermessungs-Bureau führte u. A. schöne Federzeichnungsstudien für Blätter der Dufour-Karte in 1:25 000 von Stengel, in 1:50 000 von Wolfsberger und in 1:100 000 von Goll, sowie mehrere Original-Messtischblätter zu dem Siegfried-Atlas vor. Demselben Bureau entstammte eine oro-hydrographische Karte der Schweiz in 1:500 000, farbig mit Äquidistanten von 100 m, gestochen von Leuzinger und v. Hoven 1881, ferner 20 Blätter über den Stand der Gletscher im Rhône-Gebiet zur Zeit der Aufnahme und der Revision der topogr. Karte in 1:50 000, sowie des Ingenieur Ph. Gosset Aufnahme des Rhône-Gletschers zur Bestimmung seiner Bewegungen und Veränderungen, ein grosses Blatt in 1:5000 mit Profilen und Abhandlungen von Prof. Rütimeyer (s. Peterm. Mittheil. 1881, S. 348). Ein photographisches Album bietet hierzu zahlreiche und instructive Illustrationen, die gelegentlich von Prof. Forel in liebenswürdiger Weise erläutert wurden. Handschriftlich wie diese Karte des Rhône-Gletschers war auch eine Specialkarte des Neuchâteller-Sees in 4 Bl. und 1:25 000, von Ingenieur P. Manuel 1880 mittelst einer

Digitized by Google

grossen Anzahl von Lothungen aufgenommen; die Tiefen sind durch Curven von 10 m Abstand ausgedrückt, aber Profile vermisste man. Bekannt ist bereits die 1877 erschienene Karte des Genfer Sees von Oberstlieut. Pictet, die bei dem grösseren Maassstab von 1:12500 auch die Bodengestalt durch Curven von 5 m Abstand specieller zur Anschauung bringt.

Die Geologische Commission in Bern hatte die geologisch colorirten Blätter des Dufour-Atlas, soweit sie fertig, mit den 16 Druckhänden und einer Anzahl Einzelkarten ausgestellt. Jene Blätter beweisen, dass eine schöne natürliche Gebirgsdarstellung durch geschmackvolles geologisches Colorit noch gehoben werden kann. Geologische Profile des Gotthard-Tunnels, Diagramme über die Vertheilung der Temperatur in demselben von Dr. Stapff, von der Direction der Gotthard-Bahn ausgestellte Specialpläne fehlten so wenig wie die neuesten Werke der Professoren Egli, Forel, Fritz, Gerster, Heer, Levrat-Girard, Moesch, Weilemann, des Dr. Ziegler in Basel, der kartographischen Anstalten von Leuzinger und Müllhaupt-Steiger in Bern, Wurster & Randegger in Winterthur und die Publicationen der Baseler Missionsgesellschaft, der Geogr. Gesellschaft in Genf, des eidgenössischen Statistischen Bureau's, des Post- und Eisenbahn-Departements, des Schweizer Alpenclubs u. A.

Unter den plastischen Arbeiten verdient wohl das prachtvolle Relief der Gruppe des Monte Rosa und Matterhorn in 1:25000 von Ingenieur Imfeld in erster Linie Erwähnung. Sehr hübsch sind auch die Reliefs des Bieler-Sees und seiner Umgegend von Rügger, der Umgebungen von Richterswyl, Horgen, Brugg und anderen Orten von den Lehrern Langhard, Leuthold, Meyer, sämmtlich in Schichtenmanier, d. h. durch aufeinander gelegte, den Äquidistanten entsprechende dünne Pappschichten hergestellt. Diese Manier stärkt das Vertrauen in die Verlässlichkeit des Bildes, ohne dass die unausgeglichenen Stufen irgendwie stören. Als besonders charakteristisch für die Schweiz mögen auch die Planimeter von Prof. Amsler in Schaffhausen und von Hohmann und Coradi in Zürich, sowie die Chronometer von Grandjean in Locle und Girard-Perregaux in Chaux-de-Fonds erwähnt werden.

Mit der Schweizer Abtheilung haben wir die Besichtigung der Ausstellung, so weit sie im Palazzo reale untergebracht war, beendet; es erübrigt nun noch, den Pavillon zwischen dem königl. Garten und dem Canale grande zu besuchen, in dessen gut beleuchteten, ausgedehnte Wandflächen bietenden Hallen und Nebengemächern die von England, Russland und Schweden gesendeten Gegenstände einen günstigen Platz gefunden hatten.

Wie schon erwähnt, hatte England zwar reichlicher ausgestellt als in Paris, aber der Buchhandel, alle Privaten, selbst die Geographische Gesellschaft hatten sich der Betheiligung enthalten, sämmtliche Gegenstände waren in der That nur von fünf Behörden eingesendet worden, allerdings den hauptsächlich in Betracht kommenden. Vor Allem glänzte die britische Admiralität durch eine starke Collection ihrer welthekannten, von den Seeleuten aller Nationen benutzten See- und Küstenkarten; sowohl ihre mehrblätterigen Übersichtskarten der Oceane als viele ihrer Detailkarten lagen, meist in Mappen oder Bänden, hier auf, zusammen 333 Nummern, die mit den Pilots und anderen Textpublicationen (48 Nummern) gegen die Hälfte der im Ganzen 812 Nummern zählenden englischen Abtheilung ausmachten. Die britische Landesvermessung begnügte sich mit Proben ihrer Karten in den verschiedenen Maassstäben von dem riesigen Plan von London im Maassstab von 5 Fuss auf 1 Zoll bis zu den Übersichtskarten. Leider sahen wir uns in der Hoffnung getäuscht, die Aufnahme von Palästina vorzufinden, die zwar von einer Privatgesellschaft bestritten, aber von Officieren der englischen Landesvermessung ausgeführt worden ist. Wir erblickten zwar einen grossen Plan von Jerusalem und Umgegend in eigenthümlich düsterer, unschöner Ausführung, aber das erst in diesem Jahre publicirte Werk über die Palästina-Aufnahme, das wegen seines Preises von 420 Shilling schwer zugänglich ist, war nicht zur Stelle. Recht interessant und vollständig war dagegen die indische Collection. Neben den Karten und hydrographischen Notizen der indischen Marine und einigen Publicationen des indischen Ministeriums fand man hier die Arbeiten der indischen Landesvermessung, wenn auch nicht in ihrer Gesammtheit, aber doch in solcher Vollständigkeit, wie sie wohl Wenige der Besucher jemals vorher gesehen hatten. Ausser dem officiellen Atlas von Indien in 1:255561, der, so weit er überhaupt vollendet, noch am meisten verbreitet sein dürfte, lagen da zahlreiche Karten von einzelnen Landestheilen aus, wie sie in verschiedensten Maassstäben und Vervielfältigungsweisen, entsprechend den mannigfaltigen Zwecken, alljährlich in Menge erscheinen. Von allgemeinerem Interesse ist die vierblätterige Karte von Turkestan und den zwischen den russischen und englischen Besitzungen gelegenen Gebieten in 1:2027520, die ihre 4. Auflage erreicht hat und seit Jahren das beste Mittel abgiebt, sich über die gerade dort so raschen Fortschritte der Entdeckungen und Aufnahmen zu belehren, da jede Auflage das seit der vorausgegangenen neu erwachsene Material von Reiserouten und dergleichen vorführt. Als hauptsächlichste Neuigkeit aber, wenn auch ihrem Inhalt nach schon durch die „Proceedings of the R: Geogr. Soc." bekannt, zog eine grosse Karte über das südliche Afghanistan und einen Theil von Belutschistan die Augen auf sich; sie ist im Maassstabe von 1:253440 nach den

Digitized by Google

Feldaufnahmen von 1878—80 gezeichnet und wiederum ein Beispiel für die traurige Wahrheit, dass die Topographie der Erde wie ihren Anfang so ihre weitere Ausbildung hauptsächlich den Kriegen verdankt. Selbstverständlich fehlten auch die Arbeiten der eingeborenen Geometer nicht, die von dem indischen Landesvermessungsbureau in die an Indien grenzenden, für Europäer unzugänglichen Länder geschickt wurden, um Wegeaufnahmen und Höhenmessungen vorzunehmen und allgemeine Informationen zurückzubringen, ein Unternehmen, dem die Geographie des mittleren Asien bekanntlich ausserordentlich viel zu verdanken hat. Rob. Cust, der Verfasser der Sprachenkarte von Indien im Geographical Magazine, hatte eine Tribal and linguistic map of Africa ausgestellt.

Den mittleren grossen Raum des Pavillons nahm Russland ein. Wer vorzugsweise nach den Ergebnissen von Entdeckungsreisen, nach Aufschlüssen über wenige oder kaum bekannte Länderstrecken suchte, fand hier mehr als irgendwo sonst. Der Eifer, mit dem die russischen Generalstabsbureaux jede Gelegenheit benutzen, die Topographie nicht nur der ausgedehnten, dem russischen Scepter bereits unterworfenen Gebiete, sondern auch der angrenzenden Länder zu fördern, spiegelte sich wieder in dem ausserordentlichen Reichthum an neuen Aufnahmen und Recognoscirungen, die hier versammelt waren, leider meistens noch handschriftlich, so dass der gereizte Appetit noch längere Zeit auf Befriedigung wird warten müssen. Das überaus thätige kriegstopographische Dépôt in St. Petersburg liess vor einer Reihe von Jahren eine Karte des asiatischen Russland und seiner Nachbarländer in 1:4200000 ausarbeiten, weil es das Bedürfniss nach Zusammenstellung und Publication der zahlreichen einzelnen Aufnahmen wohl fühlte. Diese 1875 im Manuscript ausgestellte Karte war diess Mal mit einer Menge neuer Nachträge in Kupferstich vorhanden, aber noch unvollendet und ohne Terrain, es werden voraussichtlich noch Jahre vergehen, bevor sie der Öffentlichkeit übergeben werden kann. Auf ihr sah man die neuen Errungenschaften, vor Allem Przewalsky's Reise durch Central-Asien 1879—80, mit dem früher Bekannten in Verbindung gebracht, und in jedem sachverständigen Beschauer musste sich der lebhafte Wunsch regen, sie zum näheren Studium endlich in seinem Besitz zu haben. Wäre es nicht möglich, die Resultate so wichtiger Reisen rascher zur Publication zu bringen, indem man sie vorläufig in kleinerem Maassstabe autographisch vervielfältigte? Das Kriegstopographische Dépôt oder die Kais. Geogr. Gesellschaft in St. Petersburg würde sich dadurch den wärmsten Dank aller Geographen sichern.

In grossen Maassstäben waren diese kostbaren Materialien, Przewalsky's Reise, 5 Blätter in 1:840000, als ein Hauptobject der ganzen Ausstellung, dann Oschanin's Reise durch Hissar und Karategin 1878, Oberst Pewzoff's Reisen in der Mongolei 1879, die Aufnahmen von Capitän Orlow und Lieutenant Raffailow während der Potanin'schen Expedition in der nordwestlichen und nördlichen Mongolei 1876—79 und Mehreres dergleichen an den Wänden aufgehängt, zur Freude und doch zugleich zur Pein des Beschauers, der diese Früchte nicht pflücken durfte. Zu diesen werthvollsten neuen Materialien gehörten ferner eine Karte der im Kuldscha-Gebiet 1880 ausgeführten Recognoscirungen in 12 Blatt und im Maassstab von 1:84000, photographisch reducirt auf 1:168000, eine Aufnahme des Karakul und seiner Umgebungen vom Jahre 1880, Recognoscirungen und Aufnahmen in Fergana auf zahlreichen Blättern, desgleichen von Serafschan, dem Amu-Darja, eine Karte von Russisch-Turkistan vom Jahre 1880 in 16 Blatt, vom Quellgebiet des Amu-Darja in 1:1260000, ebenfalls aus dem Jahre 1880, eine hypsometrische Karte des Kaukasus, eine topogr. Karte des Elbrus in 1:84000, 6 grosse Blätter der Gegend um Sumakow und Dubniza in Horizontalcurven, dieselbe Karte 4 Mal kleiner in 1 Bl.; ferner eine Karte von Persien, Afghanistan und Belutschistan in 6 Bl., 1:2100000, mit Benutzung von Stebnitzki's Aufnahmen ausgearbeitet und 1881 in Tiflis publicirt; Proben einer in Ausführung begriffenen Karte der Kirgisen-Steppen von Orenburg in 14 Blatt, 1:840000. Es sind diess nur einzelne hervorragende Objecte unter einer grossen Anzahl theils ganz neuer, theils auch corrigirter Kartenwerke über asiatische Gebiete, die von den verschiedenen topographischen Sectionen des Generalstabes, in St. Petersburg, Taschkent, Omsk, Orenburg, Tiflis, ausgearbeitet und in Venedig zu einer imponirenden Sammlung vereinigt waren.

Von der Massenhaftigkeit der russischen wissenschaftlichen Reisen giebt ein Verzeichniss derselben Kunde, das M. Venukoff dem Pariser geogr. Congress in Tabellen-Form, und mit den Zusätzen für die letzten Jahre dem Venetianischen Congress in Broschüren-Form vorlegte. Danach belief sich die Zahl der Russen, resp. russischen Unterthanen, welche in Asien wissenschaftliche Reisen ausgeführt haben, in den Jahren 1854 bis 1874 auf 212, in den Jahren 1875 bis 1880 auf 103, zusammen also seit der Besitzergreifung des Amur-Landes auf 315. Mit welchen Erfolgen und in welchen Zweigen der Wissenschaft aber diese zahlreichen Reisenden gearbeitet haben, das ersieht man aus den Broschüren, welche die Kaiserl. Russ. Geogr. Gesellschaft für den Congress hat ausarbeiten lassen und die auch für sich als nützliche Übersichten der Nachahmung werth sind. Nach gemeinsamem Plan angelegt, führen sie in kurzer Zusammenfassung vor, was in

Digitized by Google

der Periede ven 1875 bis 1880 für die Erforschung des russischen Reiches geschehen ist, indem sie die wichtigeren Reisen und Arbeiten nach ihren Ergebnissen durchnehmen. So behandelt Wl. Alenitzin die geelogischen Studien (Revue des études sur la géolegie de la Russie publiées de 1876—1880), A. Batalin die pflanzengeographischen, M. Bogdanow die zoo-geographischen, J. Wilson die statistischen, ein anenymer Verfasser die hydrographischen Arbeiten &c. Diese letzteren wurden auch in einem besenderen Atlas vorgeführt, worin auf jedem Blatte zwei Karten den Stand der Arbeiten in den Jahren 1855 und 1880 vergleichend zur Anschauung brachten. Willkommene Erläuterungen lagen nicht minder den Preben der Aufnahmen bei, welche 1877—1879 ven russischen Officieren in Bulgarien, Rumelien und einem Theil der eigentlichen Türkei ausgeführt worden sind. Ven sechs Basismessungen ausgehend und sich einerseits an die österreichische Triangulation der Walachei, andererseits bei Ismaïl an die Dreiecke der grossen russischen Meridianmessung anschliessend, haben diese geodätischen Arbeiten für einen beträchtlichen Theil der Balkan-Halbinsel eine durchgreifende Reform der Karten bewirkt, sowehl in Bezug auf die Lage der topographischen Objecte als hinsichtlich der Höhenangaben. Die ganze Westküste des Schwarzen Meeres z. B. kemmt etwas westlicher zu liegen als auf den bisherigen Karten, bei Sulina um 50″, bei Knstendsche um 3′ 30″, bei Burgas um 4,′ Constantinopel verschiebt sich dagegen wieder nur um 55″ nach Westen. Weiter landeinwärts beträgt die Verschiebuug nach Westen bei Tschadalja 1′ 50″, bei Haskiöy 3′ 20″, bei Kermanly 2′ 40″, dagegen bleiben die Punkte zwischen Kazanlik und Slatitza in ihrer bisherigen Lage, und die westlicheren Positienen erfahren eine Berichtigung im umgekehrten Sinne, Orkhanié kommt um 2′ 50″, Sofia und Wratza um 3′ 30″, Berkewatz um 4′ 10″ östlicher zu liegen. Mithin erleidet durch diese Berichtigung der Längen das Gebiet Bulgariens eine merkliche Verkleinerung. Der Versuch, den etwaigen Niveau-Unterschied zwischen Schwarzen, Marmera- und Ägäischen Meere festzustellen, blieb insefern erfelgles, als der wahrscheinliche Fehler des geodätischen Nivellements mehr als 2 m betrng, der Niveau-Unterschied aber, wenn ein solcher überhaupt besteht, unter diesem Betrage zurückbleibt.

Das pädagogische Museum des Kriegsministeriums unter Leitung des General v. Kechewsky erregte wie in Paris, so auch in Venedig durch seine glänzende Ausstellung mannigfaltigster geographischer Unterrichtsmittel gerechtes Aufsehen. Unter den Wandkarten für Schulen fiel eine Karte ven Europa durch ihr kräftiges Colorit auf. Zur Illustrirung der verschiedenartigen Terraindarstellungen war ein antiker Kepf ein Mal in horizentalen, dann in Lehmann'schen Schraffen reproducirt, wie ihn bereits 1867 Streffleur's Österr. Milit. Zeitschrift (VIII. Jahrg., 3 Bd., Taf. 14) veröffentlicht hatte. Die Post- und Telegraphen-Departements hatten Karten der Verkehrsmittel des Russischen Reiches, auf 1881 bezüglich, ausgestellt, die Kais. Russ. Geogr. Gesellschaft ihre neueren Publicatienen in bedeutender Zahl, Finland war durch eine besondere kleine Collection von Karten und Büchern vertreten, die in Prof. Ignatius' „Aperçu historique des notions géographiques sur la Finlande" die beste Erläuternng finden.

Se liesse sich nech Vieles nennen, doch begnügen wir uns, auf zwei neue Arbeiten des Oberst A. v. Tille aufmerksam zu machen, dem man u. A. das Nivellement zwischen Aral-See und Kaspischen Meer, sowie neuerdings vergleichende magnetische Erdkarten verdankt. Ven ihm waren Preben ven einem hypsometrischen Atlas des Russischen Reiches ausgelegt, an dem er bereits seit acht Jahren arbeitet und der schliesslich auf 24 Blättern im Maassstab von 1:420000 die verhandenen, aber noch nicht publicirten Nivellements längs der Eisenbahnen, Chausseen, Flüsse und Canäle in Prefilen (Höhenmaassstab 1:1680) vorfuhren wird, während eine Karte des Europäischen Russland in demselben Maassstab ven 1:420000 die Lage und den Verlauf dieser nivellirten Linien zeigt. Eine zweite kleinere Ausgahe, werin die Profile auf den sechsten Theil der Länge und Höhe reducirt sind, soll die Übersicht und Orientirung erleichtern. Die andere Arbeit des Oberst v. Tillo ist eine magnetische Karte des Europäischen Russland für 1880, welche die Linien gleicher Declination und Inclination ven Grad zu Grad enthält und auf den Bestimmungen der magnetischen Elemente an 349 verschiedenen Punkten heruht. Diese Beobachtnngen wurden ausgeführt an 292 Punkten ven J. Smirnow (1871—78), an 24 Punkten von A. v. Tillo (1870—71), an 22 Punkten von A. Ovodow (1873), an 7 Punkten ven F. Dohrandt (1875) und an 4 Punkten von H. Fritsche (1873—74).

Mit den hescheidenen Nebenräumen des Pavillons begnügte sich die kleine, aber recht interessante Ausstellung Schwedens. Zunächst glaubte man sich in ein naturhistorisches Cabinet versetzt, denn umgeben ven langgestreckten Meeralgen und anderen getrockneten Pflanzen, ven ausgestopften Vögeln, ven fremdartigen Waffen und Geräthen stand man beim Eintritt dem plumpen Skelet eines grossen Thieres gegenüber. Es war das Skelet der seit der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts ausgestorbenen und auch zu Lebzeiten nur auf der Bering-Insel gefundenen Steller'schen Seekuh (Rhytina Stelleri), aus den Knochen zusammengesetzt, die Prof. v. Nerdenskiöld auf der genannten Insel gesammelt hat (s. Peterm. Mitth. 1881, S. 26), alle die Gegenstände ringsum stammten aus der

Digitized by Google

Sammlung der „Vega"-Expedition, hier diese Pflanzen von den Küsten des Sibirischen Eismeeres, dort das Boot und die Geräthe von den Tschuktschen, dieser Quarzstein von Cap Tscheljuskin, der nördlichsten Spitze der Alten Welt, — dieser bescheidene Raum war in der That ein kleines geographisches Heiligthum. In dem anstossenden Zimmer nahm das Modell des vor Kurzem in Norwegen aufgefundenen Wikinger-Schiffes aus dem 9. Jahrhundert die Aufmerksamkeit in Anspruch, aber hier und in einem dritten kleinen Raum befanden sich auch Karten und Bücher, die ihrem Heimathland alle Ehre machen. Der Generalstab hatte Proben seiner topographischen Karten verschiedener Maassstäbe ausgestellt, die geologische Landesaufnahme ihre fein gestochenen und äusserst geschmackvoll colorirten Karten, das hydrographische Amt, die meteorologische Anstalt ihre verschiedenen Publicationen, auch historische Karten, ökonomische, ethnographische, statistische Arbeiten fehlten nicht, und während diess Alles auf Schweden allein Bezug nahm, hatten einige Verleger auch Werke über andere Länder geliefert. So fanden wir u. A. hier den 1. Band eines Buches über die Bischari-Sprache Tu-bedawie in Nordost-Afrika, von Herm. Almkvist (Upsala, 1881), Atlanten, geogr. Lehrbücher, Wandkarten von den Firmen Norstedt, Flodin, Linnstroem, Fritze. Norstedt hatte eine ganze Serie von Wandkarten ausgestellt, Asien, Palästina, Afrika, Nord- und Süd-Amerika, Flodin Wandkarten von Europa und Hemisphären, Letztere machten bei schwarzer Farbe für die Gebirge, grell-gelber für die Ebenen, weisser für das Hochland einen bunten und nicht eben feinen Eindruck, wogegen eine physikalische Karte der Skandinavischen Halbinsel aus demselben Verlag ein gutes Bild gab.

Somit ist der Rundgang durch die Ausstellung zu Ende. Zeigte sie auch einige empfindliche Lücken, so bot sie doch ausserordentlich viel Lehrreiches und Anregendes, und allgemein dürfte der Wunsch nach Wiederholung sein. Denen aber, die mit Opfern aller Art die Ausstellung beschickten, wie den Commissären, die sie arrangirten, endlich nicht am wenigsten dem italienischen Organisations-Comité, das unter der aufopfernden Leitung des Fürsten Teano und des Professor Dalla-Vedova den Congress in's Leben rief und mit unendlicher Mühe durchführte, gebührt der wärmste Dank aller Theilnehmer, die mit hoher Befriedigung auf die genussreichen Tage in Venedig zurückblicken.

Geographischer Monatsbericht.

Europa.

Von dem *Annuario statistico per la provincia di Udine*, von der Akademie der Wissenschaften zu Udine herausgegeben, ist 1881 der dritte Band erschienen, redigirt vom Secretär der Akademie, G. Occioni-Bonaffons. Die Orographie finden wir hier wiederum durch eine grosse Anzahl Höhenmessungen vervollständigt, denen sich Nachweise über die Schnee- und Gletschergrenzen, sowie über die Höhengrenzen verschiedener Pflanzen anschliessen. Es folgen dann Abhandlungen von Prof. Marinelli über die Strassenbauten und Eisenbahnprojecte im Friaul und von Prof. M. Camillo über die Mineralien des Landes. Der letzteren Arbeit, die den grössten Theil des Bandes füllt, ist eine geologische Übersichtekarte von Friaul beigegeben. Den Schluss bilden statistische Nachweise über Wohlthätigkeits-Anstalten und über die Bewegung der Bevölkerung in den Jahren 1876 und 1877.

Aus einem autographirten Mémoire über die geodätischen Arbeiten, welche die russischen Officiere 1877—79 in *Bulgarien*, *Rumelien* und einem Theil der eigentlichen *Türkei* ausgeführt haben, erfahren wir interessante Details über die Ergebnisse in Bezug auf das Bodenrelief. Es wurden durch jene Arbeiten über tausend *Höhen* mit solcher Genauigkeit bestimmt, dass der Fehler für die vom Schwarzen Meer entferntesten Punkte weniger als 2 m beträgt. Nach diesen Messungen erreicht die Balkan-Kette auf der ganzen Strecke vom Schwarzen Meer bis zur Stadt Kotel nirgends die Höhe von 3500 Fuss. Die durchschnittliche Höhe des Gebirges zwischen Kotel und dem Berg Kurudscha schwankt zwischen 3500 und 4500 Fuss, und zwar sind die bedeutendsten Gipfel in diesem Theil der Kette der Tschimerna 5036 F., der Bedek 4880 F., der Kurudscha 4997 F. und der St. Nikolas 4362 F. Die höchste Partie des Balkan liegt westlich vom Kurudscha, seine Fortsetzung bis Slatitza erreicht eine mittlere Höhe von 6500 Fuss und er senkt sich hier nirgends, nicht einmal in seinen Schluchten, unter 4500 Fuss. Hier befinden sich auch die höchsten Gipfel: der Yumruktschal (die höchste Spitze des ganzen Gebirges) 7826 F., der Kademlia 7455 F., der Ambaritza 7106 F. Von Slatitza bis zur serbischen Grenze variirt die mittlere Höhe zwischen 5000 und 6000 F., und in diesem Theil des Gebirges erheben sich der Babagora 5867 F., der Schandornik 5430 F. und der Kom 6433 F. über den Spiegel des Schwarzen Meeres.

Die wichtigsten Pässe über den Balkan und ihre annähernden Höhen sind die von Petrokhan 5000 F., Arab-Konak 3000 F., Trojan 5500 F., Rosalit 6000 F., Ymetli 4000 F., Schipka 4000 F., Travna 3000 F., Hankiöy 2000 F., Tvanditza 3500 F. und Kotel 2000 F.

Das Rhodope-Gebirge erreicht eine Höhe von 5000 bis 7000 F., und seine dominirenden Gipfel sind der Karlyk-Mulla und der Sutka 7177 Fuss. Der Bos-dagh im Despoto-dagh bei der Stadt Drama hat eine Höhe von 7305 F. Im Rylo-dagh befinden sich die Gipfel Segmentsky-verkh 8750 F., Popova-Schapka 8855 F. und Oleniy-verkh 8960 F.

Die höchste Spitze der ganzen Halbinsel, der Muss-alla,

Digitized by Google

9590 F. hoch, erhebt sich aus der Verbindung zwischen dem Rhodope-Gebirge und dem Rylo-dagh.

Der isolirte Berg Witosch, an dessen Fuss Sofia liegt, hat eine Höhe von 7500 Fuss. Die Istrandscha-Kette, die zwischen dem Tundscha-Fluss und der Stadt Midia gegen Südost hinzieht, erhebt sich durchschnittlich nur bis 2000 F., ihr dominirender Gipfel, der Maghiada-Berg, erreicht 3382 F. Die Höhen zwischen Adrianopel und Constantinopel sind unbedeutend, sie gehen meistens nicht über 500 F. hinaus, und die hauptsächlichste Erhebung ist hier der Kuschkaja mit 1232 Fuss. Der Tekir-dagh zwischen Gallipoli und Rodosto ist durchschnittlich 800 F. hoch, sein Culminationspunkt, der Pirgo-Berg, 3038 Fuss. Die an der türkisch-serbischen Grenze gelegenen Berge erreichen eine Höhe von 4000 bis 5000 F., indem sie gegen Westen allmählich höher werden; der höchste Pik, der Suvorudischte bei Novibazar, hat 6608 Fuss.

Über das Gefälle der Flüsse geben folgende Zahlen Aufschluss, welche die absolute Höhe des Wasserspiegels anzeigen:

Die Donau bei Widdin 119 F., Gefälle von da bis zum Schwarzen Meer 2 Zoll per km.

Der Isker bei Samakow 3056, bei Sofia 1807, bei Wratza 653 F., sein Gefälle im Ganzen 15 Fuss per km, und zwar von der Quelle bis Samakow 150 F., von da bis Sofia 30, von da bis Wratza 16, von da bis zur Mündung 6½ F. per km; der Isker bewahrt also auf seinem ganzen Laufe den Charakter eines Gebirgsstromes.

Der Wid und die Tutschenitza haben von Plewna bis zur Mündung ein Gefälle von 6½ F. per km.

Die Osma, bei Trojan 1252, bei Lowatz 552 F., hat im Ganzen ein Gefälle von 10 F. per km und im Besonderen zwischen dem Kloster Trojan und der Stadt Trojan 43 F., zwischen letzterer und Lowatz 28, von da bis zur Mündung 4½ F. per km.

Der Jantra bei Gabrowa 1280, die Ruschitza bei Selwi 640 F.; das Gefälle beider Flüsse 5½ F. per km, und zwar von Selwi bis Biela 7, von Biela bis zur Mündung 2 Fuss per km.

Die Maritza bei Philippopel 541, bei Adrianopel 107 F. Gefälle im Durchschnitt 5½ F., zwischen Banja und Tatar-Bazardschik 27, von da bis Trnowa-Semenli 3½, von da bis zur Mündung 1 F. per km.

Die Gjopsa bei Karlowa 1460 F., Gefälle 10 F. per km.

Die Tundscha bei Kalofer 2065, bei Jamboly 404 F., Gefälle 7 F., und zwar von Kalofer bis Jamboly 11, von da bis zur Mündung 2 F. per km.

Auf der Grundlage einer russischen Schrift des berühmten kaukasischen Sprachforschers L. Sagorskij giebt *N. v. Seidlitz* in Röttger's Russ. Revue, 1881, Heft 8, einen Überblick über *„die Völker des Kaukasus* nach ihrer Sprache und topographischen Verbreitung", anknüpfend an seine in „Petermann's Mittheilungen" (1880, Heft IX) erschienene ethnographische Karte des Kaukasus. Auch über die Verbreitung des endemischen *Kropfes im Kaukasus* hat *N. v. Seidlitz* Nachforschungen angestellt und mit einer kleinen Übersichtskarte in Virchow's Archiv für patholog. Anatomie und Physiologie, 1881, veröffentlicht. Während die Krankheit sonst nur an einzelnen zerstreuten Lokalitäten beobachtet wird, kommt sie auffallend häufig in Swanethien vor, und v. Seidlitz knüpft daran die Bemerkung: „Wohl dürfte das 12000 Köpfe zählende und der Erneuerung seines Blutes durch Mischung mit den benachbarten Völkerschaften bedürftige Völkchen der Swanethen schon seit langer Zeit im Zustande des langsamen Dahinschwindens sich befinden. Keinem Zweifel unterliegt es, dass die Bevölkerung an Punkten langwährenden Herrschens des endemischen Kropfes (und in Swanethien besteht dieses Übel vielleicht seit Jahrhunderten) der allmählichen, Anfangs sich im allgemeinen kachektischen Aussehen der Leute, ihrer kleinen Statur, der grossen Anzahl von Tauben, Taubstummen, Schwachköpfigen, endlich in völliger Entwickelung des Cretinismus äussernden Entartung unterworfen sei".

Asien.

In der „Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft", Bd. XXXV, S. 237 ff., beschreibt *A. Socin* eine Reise durch den *Tur 'Abdin*, die er 1870 von Gezira am Tigris über Midjat nach Mardin unternahm, den Tur somit auf einer nördlicheren Route durchschneidend als die von Cernik 1873 aufgenommene und von Gezire über Nisibin nach Mardin führende. Prof. H. Kiepert hat eine Karte des Gebietes in 1:500000 beigefügt, die ausser Socin's topographischen Angaben auch alle anderen in das Gebiet fallenden Reiserouten und Erkundigungen berücksichtigt.

Die „Proceedings of the R. Geogr. Soc.", Septbr. 1881, enthalten auf einem sehr grossen Kartenblatt (1:1500000) die Reise des Oberstlient. *Stewart* durch *Khorassan* im J. 1880. Er ging von Ispahan über Ardakan nach Meschhed, machte von dort einen Abstecher nördlich nach Daragez und reiste alsdann von Meschhed nach Teheran. Seine Aufnahmen, mit denen auch Höhenmessungen verbunden waren, liegen der Karte hauptsächlich zu Grunde, doch wurde auch anderes Material mit verarbeitet, und der Text enthält ausser dem Reisebericht besonders auch die Erkundigungen Stewart's über die *Turkmenen* und ihr Gebiet, das mit in den Rahmen der Karte eingeschlossen ist.

Hofrath *A. Regel*, über dessen Reise nach Turfan diese Zeitschrift vor Kurzem eine Karte veröffentlichte und dessen Reisen in Asien überhaupt wenig anderen an Ausdehnung nachstehen dürften, befindet sich seit dem Sommer 1881 wiederum unterwegs, und zwar nach dem Quellgebiet des Amu-darja. Bereits ist es ihm gelungen, das von wenigen Europäern vor ihm besuchte *Karategin* zu erreichen, und er schrieb uns von dem dortigen Orte Harm am 6. Sept.: „Ich melde Ihnen nur kurz meine Ankunft in Karategin, von wo ich heute nach Darwas aufbreche. Meine Hauptaufgabe bewahre ich auf das folgende Jahr, nachdem ich den Winter in Samarkand zugebracht. Es erweist sich bereits, dass die Gebiete am Amu-darja keineswegs so unzugänglich sind, wie man behauptete. Die russischen Karten fand ich bis jetzt ziemlich zuverlässig, doch verzeichnete ich vom Passe Pakschif an eine genaue Marschroute; man wollte mir von Taschkent aus einen Topographen mitgeben, es unterblieb aber wegen der späten Jahreszeit".

Wie aus dem diesjährigen Bericht über die Indische Landesvermessung (Major General J. T. Walker, General Report on the operations of the survey of India during 1879—80. Calcutta, 1881) zu ersehen, hat Lieut. *Harman* im October 1879 eine regelmässige Aufnahme von *Sikkim*

Digitized by Google

begonnen. Er theilte die Arbeit in der Weise ein, dass er Mr. Robert das westliche Sikkim übertrug, während er selbst das östliche übernahm und als Grenze zwischen beiden Gebieten die vom Kantschinjinga gegen Südost streichende Bergkette wählte. In der Hoffnung, die Schneeberge an der tibetanischen Grenze in der kurzen Zeit zwischen dem Ende der Regen und dem Beginn des winterlichen Schneefalles aufnehmen zu können, ging er zunächst am Latschung hinauf zum Donkia-Pass und alsdann an dem anderen Hauptquellfluss der Tiesta, dem Lasing oder Latschen hinauf zum Kangra-Lama-Pass [1]), bestieg ferner die Gipfel des Kinyong, Notschego und andere Berge und drang in Theile des Landes vor, die nie von Europäern besucht worden waren. In dem Zeitraum von $3\frac{1}{2}$ Monaten nahm er über 1000 engl. Q.-Meilen im Maassstabe von 1:250 000 durch Winkelmessungen auf und bestimmte dabei die Höhe von ca 300 Punkten mittelst Barometer und Koch-Thermometer. Gleichzeitig nahm Mr. Robert ein Areal von 600 engl. Q.-Meilen in 1:125 000 auf, einschliesslich der Grenzlinie gegen Nipal. Von den zahlreichen dominirenden Gipfeln auf diesem Grenzgebirge konnte er diejenigen Theile von Nipal überblicken, die östlich von den südlichen Ausläufern des Mount Everest liegen, und war so in den Stand gesetzt, ein Areal von ca 900 engl. Q.-Meilen von Nipal zu skizziren, abgesehen von der Fixirung zahlreicher Punkte auf den umgebenden Bergketten und in Sikkim.

Zu den vorzüglichsten neueren Reisewerken ist *Kreitner's*, mit der 32. Lieferung jetzt zum Abschluss gekommenes *„Im fernen Osten"*, die Schilderung der Széchenyi'schen Expedition durch Ost-Asien (Wien, bei A. Hölder), zu zählen, welches jedem Gebildeten als interessante und anregende Lectüre empfohlen werden kann. Seiner ganzen Anlage nach für weitere Kreise bestimmt giebt es eine schlichte Darstellung der mannigfachen Reiseerlebnisse und hält sich dabei fern von jeder Effecthascherei, von der Sucht, durch allerlei mögliche und unmögliche Abenteuer zu fesseln, wodurch es in einen wohlthuenden Gegensatz zu so manchen neueren Reiseschilderungen tritt. Aber es wirkt auch nicht ermüdend durch eintönige tagebuchähnliche Aneinanderreihung oder Aufzählung der einzelnen Thatsachen. Der Verfasser hat es vielmehr verstanden, durch Einflechten historischer Rückblicke auf die Entwickelung der besuchten Länder, durch Hervorheben der wichtigsten Momente der Entdeckungsgeschichte, durch Schilderung der Sitten und Gewohnheiten im socialen Leben dem Leser eine angenehme Abwechselung zu bieten. Besonders beachtenswerth erscheinen uns diejenigen Capitel, welche die Insel Yesso und das Ajnovolk (8), die Reise durch die Lösslandschaften (13), durch die Gobi oder Kopi, wie Kreitner schreibt, nach Sutschou (15 und 16), den Ausflug zum Kuku-nor (17) und endlich das tibetanische Hochland (20) schildern. Auch der Fachmann findet vielfache Belehrung, da es den Reisenden in Folge der besonderen Vergünstigungen, welche ihnen wegen der hohen gesellschaftlichen Stellung des Grafen Széchenyi und durch diplomatische Vermittelung von den chinesischen Regierungsbehörden zu Theil wurden, vergönnt war, eingehendere Studien über Land und Leute zu machen. Erwähnen wollen wir noch, dass das Werk durch eine Reihe guter Holzschnitte geschmückt ist, welche zum grössten Theil nach Originalzeichnungen des Verfassers und des Geologen Loczy hergestellt wurden. Zu bedauern dagegen ist, dass Kreitner nicht eine Liste seiner astronomischen Positionsbestimmungen, deren Veröffentlichung vermuthlich dem grossen wissenschaftlichen Werke vorbehalten ist, beigefügt hat, auch wäre ein Namensregister wünschenswerth gewesen. Von den drei Karten ist die erste eine kleine Übersichtsskizze der Reiserouten, die zweite, die Insel Yesso, erwähnten wir bereits Heft VII, S. 276; die dritte Karte, China und Ost-Tibet, wurde mit der letzten Lieferung ausgegeben. Sie umfasst die Route von Shanghai durch China bis an die tibetanische Grenze und nach Birma nebst den Excursionen nach Sutschou und Tunghoanshien am Nordabhange des Nan-san, sowie den Ausflug nach dem Kuku-nor. Vermuthlich auf Kreitner's Positionsbestimmungen beruht die bedeutende Verschiebung des tibetanischen Grenzgebietes nach Osten, der Kuku-nor z. B. kommt um mehr als 1° östlicher zu liegen als nach Przewalsky's Routenaufnahmen, während Lantschu-fu, einer der Hauptorte der Provinz Kansu, um mehr als $1\frac{1}{2}$° nach O verschoben ist. Eigenartig ist auch die Darstellung der hydrographischen Verhältnisse im südlichen Tibet; den Sanpo identificirte Kreitner mit dem Brahmaputra, er verlegt aber die Quellen des Irawaddy und seines Nebenflusses Mougung ebenfalls weit nach N unter 32° N. Br. und lässt so mit dem Saluen (Lukiang), Mekong (Lantsankiang) und Jangtsekiang fünf Hauptströme aus dem tibetanischen Hochlande nach S fliessen. Reichhaltigkeit im Detail ist bei dem kleinen Maassstabe von 1:8 000 000 nicht zu erwarten; eine genauere Darstellung der Reiseroute in derselben Weise, wie Kreitner die Strecke von Sayang bis Bamo auf Tafel 12 unseren Lesern vorführte, steht wohl in dem grossen Werke in Aussicht, in welchem Graf Széchenyi in hochherzigster Weise auch die wissenschaftlichen Resultate seiner grossartigen, auf eigene Kosten unternommenen Expedition verarbeiten lassen wird. Möge sein edles Streben recht zahlreiche Nachahmer finden!

Das 24. Heft der „Mittheilungen der Deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens" (Yokohama, Juli 1881) bringt neben mehreren Fortsetzungen der im vorigen Hefte begonnenen Abhandlungen (s. S. 276 dieser Zeitschrift) u. A. einen Auszug aus dem geographisch-statistischen Werke „Nihon Chisbi-teio", das die japanische Regierung in den Jahren 1874—80 herausgegeben hat. Die von *Mueller-Beeck* demselben entnommenen Notizen betreffen die Provinzen *Kazusa und Awa*, welche die Bai von Yedo im Osten begrenzen, und begleiten eine Kartenskizze in 1:400 000. Am Schluss seines inhaltreichen Aufsatzes über die Liu-kiu-Insel Amami Oshima hebt Dr. *Doederlein* hervor, dass zwischen Oshima und Kiushu die Grenze zweier grosser zoologischer Regionen, der paläarktischen und orientalischen (nach Wallace) zu liegen kommt, wie denn auch in Amami Oshima eine Reihe der auffallendsten und charakteristischsten Pflanzenformen ihr nördlichstes Vorkommen findet und die indische Seefauna von der nord-pacifischen durch eine Grenze geschieden wird, welche der nördlichen Verbreitungsgrenze der riffbildenden Korallen folgend nördlich von den Bonin-Inseln vorübergeht. Dieses Zusammen-

[1]) Siehe Peterm. Mitth. 1861, Tafel 2.

Digitized by Google

fallen der Grenze in der Landfauna, marinen Fauna und Flora ist nach Dr. Doederlein wahrscheinlich auf die Wirkung des Kuro-siwo zurückzuführen.

Noch auf manches Jahrzehnt hinaus wird die malayische Halbinsel dem Forscher jungfräulichen Boden in grösseren und kleineren Partien darbieten, denn ausser den vier englischen Besitzungen und ihrer nächsten Nachbarschaft, sind nur einzelne Flussthäler und Routen bekannt, während namentlich in der östlichen Hälfte fast alles Gebiet unerforscht geblieben ist. Bei dieser Sachlage ist es sehr angenehm, in *Emile J. D'Souza's „Map of the Malay Peninsula"*, 1:484 000, Singapore, Surveyor General's Office, 1879, ein Orientirungsmittel zu erhalten, das in ausreichend grossem Maassstab das Bekannte zur Darstellung bringt und durch Weisslassen des Unbekannten den Reisenden vorschreibt, wo sie zum Nutzen der Geographie arbeiten können. Die Karte umfasst die ganze Halbinsel nördlich bis znm 8. Breitengrad und hat alle topographischen Materialien verarbeitet, die im Vermessungsbureau zu Singapore vorbanden waren.

J. Kuyper, der bekannte Geograph und Statistiker im Haag, hat eine populäre, mit zahlreichen Holzschnitten hübsch ausgestattete Beschreibung von Niederländisch-Indien, das er als *„Onze Oost"* bezeichnet, bei J. G. Broese in Utrecht herausgegeben. Auf der zugehörigen Übersichtskarte des Indischen Archipels sind die Umrisse von Europa mit schwachen rothen Linien eingezeichnet, so dass eine unmittelbare Vergleichung der Grössen- nnd Entfernungs-Verhältnisse möglich wird. Anf diese Weise tritt z. B. frappant hervor, wie Borneo so gross ist wie Frankreich, Belgien, die Schweiz nnd ganz Süd-Deutscbland zusammengenommen, oder wie der Weg von Batavia nach Amboina an Länge gleich kommt dem von Marseille nach St. Petersburg.

Afrika.

Nach längerer Unterbrechung erhielten wir wieder einmal eine Sendung von Dr. *Emin-Bey*, dem Gonverneur der ägyptischen Äquatorialprovinzen in Ladò, welche Nachrichten von ihm bis zum 8. Juli 1881 enthält. Mit ungeschwächtem Eifer fährt er fort, die Wohlfahrt der ihm untergebenen Länder zu heben, und es ist ihm gelungen, vollkommene Ordnung und Ruhe in seinem weiten Bereiche herzustellen und zu erhalten. Häuptlinge, die früher die heftigsten Gegner der ägyptischen Regierung waren nnd Baker mit den Waffen in der Hand entgegentraten, sind jetzt zuverlässige Anhänger geworden; Dr. Emin-Bey versteht es in der Tbat vortrefflich, sich mit den Eingeborenen, sogar mit den berüchtigsten und gewaltthätigsten Fürsten der Nachbarschaft auf guten Fuss zu stellen. König Kabrega von Unyoro liess ibm sagen, er möge ihn besuchen nnd würde ihm boch willkommen sein. Sultan Mbio schlug zwar die Leute ans der Mudirieh Bahr-el-Gasal, die nach Gessi-Pascha's Fortgang gegen ihn zogen, schickte aber Geschenke an Dr. Emin-Bey. Die ägyptische Regierung scheint denn anch grosses Vertranen in ihn zu setzen, erst in diesem Jahre wurden die Gebiete von Robl und Amadi, Theile der Niam-Niam-Länder und ganz Monbuttu zu seiner Provinz hinzugefügt. Wenn es der ägyptischen Regierung gelänge, über alle ihre Provinzen im Sudan Männer zu setzen, welche mit eben solchem Ernst und Geschick und ohne am Erfolg zu verzweifeln, ihre Aufgabe zu erfüllen strebten, so würde sich doch innerhalb eines Menschenalters eine wesentliche Verbesserung der Verhältnisse zeigen. Im März bis Mai 1881 bereiste Dr. Emin-Bey die seiner Verwaltung unterstellte Provinz Lattuka im Osten des Nil, zwischen 4 und 5° N. Br., 32 und 33° Östl. L. v. Gr., und schickte nns ausser einer Beschreibung dieser Reise eine Karte des Landes, die sein Vakil, Mr. F. Lupton, jetzt Mudir des Babr-el-Gasal, mittelst Winkelmessungen und Positionsbestimmungen zusammengestellt bat, meteorologische Anfzeichnnngen, Höhenmessungen und ein Vokabular der Lattuka-Sprache, die, von allen benachbarten verschieden, zu den Galla-Sprachen zu gehören scbeint. Von Dr. Junker hatte auch er leider keine Nachricht erhalten. Auch von Süden her fehlten ihm, seit auf Gordon Pascha's Befehl dessen eigenes Werk für nntzlos erklärt und die Stationen zurückgezogen wurden, fast alle Nachrichten, zumal Kabrega's Leute, nachdem sie Mreko, den Onkel des Königs Mtesa von Uganda, getödtet, den Weg verlegt haben. „Einem mir aus Unyoro von Zanzibar-Arabern zugekommenen Brief znfolge hat vor ca 2 Monaten (also im Mai 1881) Mtesa den König Kabrega angegriffen, völlig geschlagen und zur Flucht gezwungen, wobei mehrere seiner Frauen gefangen wurden. Am 4. Juli traf eine Gesandtschaft Kabrega's hier ein, die mir eine Einladung zu ihm überbrachte. Ich kann augenblicklich nicht dorthin gehen, will es aber später thun. Sodann habe ich eine Reise nach Monbuttu vor und endlich eine Reise nach Osten, wo die blauen Berge eine bedeutende Anziebungskraft auf mich geübt haben. Unsere Station in Lirehm wird einen guten Stützpunkt für weitere Arbeiten abgeben und die Station in Loggiri uns Irenga erschliessen. Wie lieb wäre es mir, jetzt Mitarbeiter zu haben, es wird doch mitnnter für den Einzelnen zu viel".

Den Tagebüchern der englischen Missionare in Uganda, die bis Ende März 1881 reicbend im „Chnrch Missionary Intelligencer", October 1881, veröffentlicht sind, entnehmen wir, dass Missionar *Pearson* die *Länge von Rubaga* durch Beobachtung des 1. Jnpiter-Mondes zu 32° 58′ 45″ Östl. v. Gr. fand. Stanley berechnete sie zu 32° 57′, Speke zu 32° 44½′. Die Breite ist nach zahlreichen Beobachtungen Pearson's 0° 18′ 46″ N.

Der Güte des Herrn Hofrath G. Rohlfs verdanken wir Briefe, die Dr. *Stecker*, sein abessinischer Reisegefährte, an ihn geschrieben hat und die aus Debra Tabor vom 21. Jnni, resp. von Aschangi, 9. August 1881, datiren. Wir entnehmen ihnen das auf Dr. Stecker's Reise Bezügliche: „Vom Tana zurückgekehrt und eine Specialkarte dieses höchst interessanten und doch so wenig bekannt gewesenen Wasserbeckens nach Berlin übersendend, erlaube ich mir, ein Paar Zeilen an Sie zu richten, nm Ihnen mitzutheilen, dass ich mit den Resultaten meiner Tana-Reise ganz zufrieden bin und schon wieder aufbrechen muss, trotz der schon eingetretenen Regenzeit, wo es bier tagtäglich sehr stark regnet, und ich in meinem Zelte vor diesem Elemente nicht im Geringsten geschützt bin. Dieses Mal geht es auf ausdrücklicben Wunsch des Negus, der mir durch einen Courier seinen Brief zum Tana nachschicken liess, nach Zabul, der erst vor Kurzem vom Negus Johannes occupirten Provinz im Osten Abessiniens. Herr Naretti ist schon dort, nnd

Digitized by Google

ich gehe in drei, vier Tagen. Negus hat zwei Soldaten hierher geschickt, die mich zu ihm begleiten sollen; er möchte mich sehr gern, schreibt er, in seiner Nähe haben. In demselben Briefe hat er mir versprochen, mich nach der Regenzeit nach Kaffa gehen zu lassen, welches Land nach dem letzten Kriegszuge seines treuen Bruders (schreibt er), des Negus Tekla Haimanot, ihm tributpflichtig sei, und wo ich nun werde sicher reisen können, ohne eine abermalige Wiederholung der Ghera-Affaire (damit meint er den Capitän Cecchi). Bleibe ich gesund — und das hoffe ich —, so werde ich nach der Regenzeit zuerst die im Westen des Tana-Sees gelegenen Länder der Negerstämme, sogenannte Schimeledschani, die ich auf meiner letzten Reise leider nur gesehen, eines Missverständnisses halber aber und wegen der Ordre, nach Zabul zu gehen, nicht betreten konnte, besuchen, und mich dann, wenn möglich, über Fazogl nach Ghera, Enarea und Kaffa begeben. Mein Plan ist nun, zu versuchen, entweder die Juba-Mündung oder, was mir noch lieber wäre, über den ganz unbekannten Samburu-See, Kenia und Kilimandscharo Sansibar zu erreichen. Unversucht werde ich eine von diesen Strassen nicht lassen.

„Was nun den Tana-See anbetrifft, so bemerke ich, dass alle Karten in Bezug auf das Gorgora-Gebirge im Norden, die Süd- und Südwestufer, die Abai-Mündung &c., ganz falsch sind. Ich habe zwei Reisen zum Tana-See unternehmen müssen, da ich, denken Sie sich, von Wendige aus, nur einen Tagemarsch von Zegi, dem Ausgangspunkte, und nun dem Ziele meiner Reise entfernt, umkehren und über Dembea zurück nach Debra Tabor gehen musste. Man hat mich nicht südwärts ziehen lassen wollen, weil diese Länder (zwischen den beiden Abais) dem Negus Tekla Haimanot gehören — auch die grosse Insel Dek — und ich keine Erlaubniss zu ihrem Besuche besass. Ich war sehr wüthend, das hat aber gar Nichts geholfen, ich musste zurück. Da man mich aber schon früher in Korata darauf aufmerksam gemacht hat, so habe ich mich schon damals schriftlich an Negus (der sich in Dalanta befand) gewandt und ihn um Erlaubniss zu einer Reise in Mietscha (Südufer des Tana) gebeten. Der Brief kam aber nicht und ich fand ihn erst in Debra Tabor zurückgekehrt vor, da Naretti nicht wusste, wohin er mir denselben, der unterdessen eingetroffen, nachschicken sollte. Ich brach sofort wieder auf und ging über Mahdera Mariam nach Korata (Abai habe ich schon früher besucht), von da per Tankoa nach Zegi und von hier bis zu der höchst interessanten Abai-Mündung, die ich auf der ersten Reise von Wendige aus ebenfalls erreicht habe. Ich besuchte auch die Insel Dek (denken Sie sich eine 12stündige Tankoa [1])-Fahrt — gar nichts Angenehmes) und wollte dann nach Schimeledschani, als mich die Ordre traf, nach Zahul zu gehen. Von Wendige aus besuchte ich auch Atschefer, das auf allen Karten falsch eingezeichnet ist.

„Gesammelt habe ich, was ich nur konnte: 250 Pflanzenspecies, eine schöne Insectencollection (darunter besonders Lepidopteren), Fischskelette und treue Abbildungen der Fische (sammeln konnte ich sie nicht wegen Mangels an Spiritus), schöne complete Sammlung der Conchylien des Tana-Sees, geologische Proben, darunter das Interessanteste, Beweise, dass am Tana-See in zwei verschiedenen Perioden Eruptionen Statt finden mussten. In Folge der ersteren, die im Norden an dem vulcanischen Gorgora-Gebirge, wo ich am Goraf-Berge noch Krater, Eruptivkegel und mächtige Lavaströme entdeckt habe, Statt fand, ist höchst wahrscheinlich der Tana entstanden, und der Abai hat seinen Lauf geändert; man unterscheidet im Tana zwei deutlich sichtbare Abai-Strömungen, welche sich von Zegi aus sehr leicht verfolgen lassen, und die ich in der Karte mit Pfeilen angedeutet habe. Die zweite Eruption, meiner Ansicht nach viel jüngeren Datums, hat die Inseln Dek und Dega, sowie die ganze Reihe von kleineren Inseln am Ostufer des Tana, und die den Abai-Lauf hemmenden, im Abai-Thale zerstreuten, grossen Felsblöcke vulcanischen Ursprungs zur Folge gehabt. Ich habe nämlich hier im Süden in deutlich ausgesprochenem Eruptivgestein Conchylien eingeschlossen gefunden (eine Art, an Ostrea [sic!] in ihrem Habitus erinnernd), welche ich lebendig am Gorgora-Gebirge gesammelt habe. Mit Citronensaft schmecken diese Thierchen ganz vorzüglich. Was nun Manatus betrifft, so muss ich behaupten, dass es im Tana keine solchen Thiere giebt; Niemand weiss etwas davon, und auch der amharische Name, wie ihn Th. v. Heuglin anführt, ist den Leuten rings um den Tana gänzlich unbekannt. — Ich habe im Tana an 300 Tiefen gemessen und schöne Resultate erzielt. Zwischen Dega und Zegi fand ich eine Tiefe von 72 m, zwischen Korata und Zegi auf einer Stelle 67 m, und eine ganze Reihe von Tiefen 32—47 m, und 10—30 m habe ich auf der Karte verzeichnet. 250 antbropologische Messungen habe ich vorgenommen, 12 Punkte am Tana astronomisch, was die Breite betrifft, bestimmt, und an 2000 barometrische, thermometrische und hypsometrische Ablesungen gesammelt. Areal des Tana 2980 qkm, Höhe 1942 m.

„Das wichtigste ist aber natürlich die Karte, im Maassstabe 1:200000, die ich nach Berlin schicke. Ich habe nun den Tana ganz gesehen, Berge an seinem Ufer bestiegen, über 500 Peilungen mit Azimuthalhussole vorgenommen, 12 Punkte astronomisch bestimmt, kurzum ich glaube, dass an meiner Karte, was die Richtigkeit anbetrifft, sehr wenig auszusetzen ist. Die Zukunft wird das lehren. — Hier ist es jetzt fürchterlich kalt. Um 2 Uhr Nachmittags regnet es bis zum Sonnenuntergang, dann wieder Nachts, so dass ich manchmal thatsächlich friere, während Sie sich zu Hause um diese Zeit des schönsten Wetters erfreuen. Für Abessinien ist diese Zeit wahrlich der Winter.

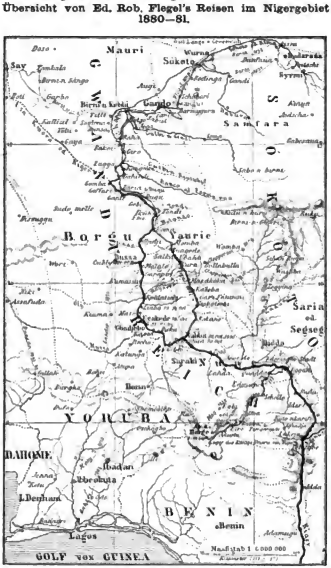
„Negus scheint mir nach Aussage der Leute mit unseren Geschenken sehr zufrieden zu sein. Täglich sitzt er vor seinem Zelt, hält Trihunal, wobei zwei Sclaven über ihn den Schirm aufgespannt halten und neben ihm das Schwert paradirt. Auch den Burnuss zieht er an, und zwar Sonntags, wenn er zur Kirche geht. Er wird von mir den Manser haben wollen, ich werde ihm aber sagen, dass ich für ihn einen in Berlin bestellt habe. Ich bitte Sie also, wenn möglich, das Gewehr, sowie die bestellten Hüte gütigst abschicken lassen zu wollen. Wegen Lombard hat er neulich durch Naretti an Herrn Raffray schreiben lassen und ihn zu sich eingeladen. Augenblicklich ist er in Adal, wohin er gegangen, um einige Scheptas, die dort Kirchen verbrannt und Soldaten ermordet haben, zu bestrafen, d. h. das Land zu plündern. Er kehrt aber nach Zahul zurück, wo er für sich ein Palais und eine Kirche

[1]) Tankoa ist ein Boot aus Wasserrohr, Arundo, gefertigt.

Digitized by Google

am Gelima-Flusse bauen lässt. — Ein Herr d'Abargues de Sosten [1]), ein Spanier, ist in Adua eingetroffen und hat diesen Ort schon verlassen, um zum König zu gehen. Ich freue mich auf Zabul, ein ganz neues Gebiet, eine prachtvolle Gegend mit grandiosen Wäldern, in denen es von Löwen, Leoparden, Elephanten und gegen Adal zu von Straussen wimmeln soll (!), sowohl für den Naturforscher als auch den Geographen ein jungfräuliches Gebiet".

Die folgende kleine Karte giebt eine Übersicht von Ed. Rob. Flegel's Reisen im Nigergebiet 1880—81.



Über die Excursion von Eggan am Niger nach dem Lager des Königs Umoru von Nupe bei den Akoko-Bergen ist Flegel's Karte bereits in den „Mittheilungen der Afrikanischen Gesellschaft" 1881, Heft 4 und 5, erschienen; die grosse Karte über die Reise nach Sokoto und zurück nach Rabba, welche Herr Flegel ebenfalls an die Afrikanische Gesellschaft eingeschickt hat, harrt noch ihrer Veröffentlichung, und so mag die vorläufige Skizze Manchem willkommen sein, da sie die bedeutenden Änderungen in der Zeichnung des Nigerlaufes zwischen Bussa und Gomba, sowie den Lauf des zum ersten Mal aufgenommenen Gulbin-Gindi, des aus Sokoto kommenden grossen Nebenflusses des Niger, in hinreichend grossem Maassstab vorführt, um für Übersichtskarten Gebrauch davon zu machen. Nebenbei bietet diese kleine Skizze den Vortheil, dass sie das Verhältniss der Flegel'schen Routen zu den früheren hier in Betracht kommenden Reiserouten klar legt. Im Übrigen verweisen wir auf die brieflichen Nachrichten Flegel's und unsere Bemerkungen dazu auf Seite 351 ff. dieses Jahrganges.

[1]) Von der Madrider Geogr. Gesellschaft geschickt, aber aller Mittel entblösst, wie Schweinfurth schon mehrere Mal bekagt hat.

In Capit. Camperio's „L'Esploratore", Septbr. 1881, giebt *G. Bianchi* beschreibende Notizen über *Damot*, wo er einen grossen Theil des Jahres 1880 zubrachte. U. A. bestig er dort den Berg Rava und bestimmte seine Höhe mittelst Aneroids zu 4178 m.

Aus den Tagebüchern des Marchese *O. Antinori* in Schoa veröffentlicht das „Bollettino della Soc. geogr. ital." (1881, 8) Notizen und Abbildungen von einigen neu entdeckten kleinen Seen bei Daimbi im Lande der Hadda-Galla, namentlich von dem Tscholalaka- und dem Haddo-See. Auch barometrische *Höhenmessungen* einiger Punkte in *Schoa* sind daraus abgedruckt:

Tal Harre	729 m	Hescha Eremo	3120 m
Karab	857	Berg von Hescha, NO über dem Eremo	3169
Mullu	782	Dena	2787
Farre	1367	Mahal-Dena	2392
Schetalit	2350	Ankober	3005
L et-Mareña	2452		
Fekerie Ghem, erste Umwallung der Veste	3088		

Bevor die Riebeck'sche Reisegesellschaft mit Prof. Schweinfurth im Frühjahr d. J. nach der Insel Sokotra aufbrach, unternahm sie mit ihm eine Excursion von Cairo nach dem Nordrand des Galala-Gebirges am Golf von Suez. Als Frucht dieses Ausfluges erscheint in den „Mittheilungen des Vereins für Erdkunde zu Halle a. S.", 1881, eine ausführliche *Karte der Tour des Dr. Riebeck von Cairo zum Wadi Na'ák, von Prof. Schweinfurth* in 1:300 000, nebst einem Text von Dr. Riebeck in Tagebuchform.

Das „*Boletino da Sociedade de geographia de Moçambique*" scheint sich zu einem recht nützlichen Quellenwerk über den Südosten Afrika's herauszubilden. Es liegen uns bis jetzt fünf Hefte vor, deren Inhalt sich verständiger Weise auf die portugiesischen Besitzungen in Ost-Afrika beschränkt; darüber aber mannigfaltige Belehrung gewährt. So findet man darin u. A. eine detaillirte Beschreibung der Zambesi-Mündungen, Notizen über die Insel Moçambique, über die Bazarnto-Inseln, über die Minen von Sofala, über die Mündung des Sabi, über die portugiesische Expedition nach dem Nyassa und dergl. mehr. E. Behm.

Allgemeines.

Neue Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas, 27.—29. Lieferung. Noch vor Schluss des Jahres 1881 wurde die Lieferungs-Ausgabe des „Grossen Stieler" durch weitere drei Hefte gefördert deren neun Blätter zwar nur zwei neue Karten

Digitized by Google

enthalten, im Übrigen aber solche Nummern bieten, die zu einem grossen Theile des Inhalts vervollkommnet und umgestaltet sind. Die an den restirenden Blättern noch erforderliche beträchtliche Sticharbeit erschwert bei den kürzer werdenden Tagen den planmässigen Fortgang der Lieferungen nicht wenig und verschiebt die neuesten Karten auf die letzten Lieferungen. — Die letzterschienenen Neustiche betreffen Süd-Amerika. Das Übersichtsblatt dieses Erdtheils schliesst sich der Ausführung nach völlig jenen von Asien, Afrika und Nord-Amerika an in vereinfachter aber kräftig wirkender Gebirgszeichnung, Verallgemeinerung des Inhalts überhaupt und farbiger Tiefendarstellung des umgebenden Meeres. — Der zweite Neustich, die vierte Section der Karte von Süd-Amerika in 6 Blättern, die neben noch wenig bewohnten und unvollkommen bekannten Gebieten des Innern von Brasilien das in den letzten Jahren rasch entwickelte Eisenbahnnetz der der Hauptstadt näher liegenden Küstenprovinzen zeigt, umfasst auch die Südprovinzen, die als ein Ziel starker deutscher Einwanderung in einem deutschen Atlas einen Bestandtheil von näherem Interesse bilden müssen und hier in ziemlich ausgiebigem Maassstabe erscheinen. — Die Verkehrskarte des Deutschen Reichs zeigt in den immer dichter werdenden Maschen des Eisenbahnnetzes den Fortschritt unseres Bahnbaues bis zum Juni 1881. Ähnliches gilt von dem Blatte der österreichisch-ungarischen Monarchie. — Die dem Vorschieben der russischen Grenzen in Asien vorausgegangenen Recognoscirungen, die mit jenen Schritt haltenden Vermessungen, die Anfnahmen der Briten an den indischen Nordwestgrenzen, die Reisen indischer Geometer jenseits des Himalaya lieferten zusammen reichliches Material für verbesserude Umgestaltung der Blätter „Iran und Turan" und „Inner-Asien", wobei auch die Eisenbahnen nicht fehlen, die jenem Vordringen der Engländer vom Indus sowohl wie der Russen vom Caspischen Meere aus in die Take-Oase auf dem Fusse folgen. Zu den neuesten Änderungen letztgenannter Karte gehört auch die viel besprochene Grenzberichtigung von Kuldscha, als ein Ausnahmefall, in dem ein von den Russen Jahre lang besetzt gehaltenes Gebiet an den früheren Besitzer zurückgelangt. — Zu einem grossen Theile umgewandelt zeigt sich ebenfalls die Karte der Luftströmungen, die an der Hand des gegenwärtigen Standes der Wetterkunde ein Bild des Zusammenhanges von Luftdruck, Wind und Niederschlag in der Bedeutung der letzteren beiden für die Pflanzendecke auf dem Lande wie für die Verkehrswege auf der See anstrebt. — Als fast völlige Neubearbeitungen zu bezeichnen sind die beiden Blätter „Nordost-" und „Süd-Afrika". Waren es in dem ersteren die mit der Ausbreitnng der ägyptischen Herrschaft immer dichter werdenden Reiserouten im Nilquellenlande, wichtige Reisen in Arabien oder auch die derzeitige politische Eintheilung des grossen Nilreiches, welche erhebliche Veränderungen bedingten, so sind es in letzterem Blatte neben den grossen Entdeckungsreisen eines Cameron, Stanley, Serpa Pinto, Brazza &c., welche die leeren Räume des Innern des „dunkeln Continents" mehr und mehr verengerten, neben kleineren Expeditionen verschiedener Nationalitäten auch die Reisewege zahlreicher deutscher Landsleute, die eingehendere Kenntniss der von jenen Pionieren durchzogenen Gegenden erzielten. Herm. Berghaus.

Geographische Literatur.

AMERIKA.

Hatton, J.: To-day in America; studies for the Old World and the New. 2 Vol. 8°, 490 pp. London, Chapman, 1881. 15 sh.

Lodge, H. C.: A short history of the english colonies in America. 8°, 560 pp., mit Karten. New York, Harper, 1881. 15 sh.

Karte.

Baur, C. P.: Wandkarte von Amerika. 6 Bl. 1 : 11 112 500. Chromolith. Stuttgart, Maier, 1881. In Mappe M. 8.

Nord-Amerika.

Appleton's General Guide to the United States and Canada. 12°, 510 pp., mit Karten. London, Longmans, 1881. 10 sh.

Mano, J. Ch.: Ethnologie américaine. (L'Exploration, 1881, XI, No. 227, p. 913—919.)

Britische Besitzungen.

Bailey and Ells: Report on the Geology of Southern New Brunswick. (Geolog. Survey of Canada, Report of Progress 1878/79. D. p. 1—26. Mit Karte.)

Bell, R.: Report on explorations of the Churchill and Nelson Rivers, and around God's and Island Lakes. (Geolog. Survey of Canada, Report of Progress 1878/79. C. p. 1—72. Mit Karte.)

Dawson, G. M.: Report on the Queen Charlotte Islands. (Geolog. Survey of Canada, Report of Progress 1878/79. B. p. 1—239. Mit Karten.) — — Geology of Peace River region. (American Journal of Science, XXI, No. 125, p. 391—394.)

Dufresne, E.: Du présent et de l'avenir des populations de langue française dans l'Amérique du Nord. (Le Globe 1881, No. 4, p. 137—164.)

Le Londe, de: Trois mois au Canada et au Nord-Ouest. 8°, 62 pp. Rouen, impr. Lapierre. 1881.

Rae, W. F.: Newfoundland to Manitoba. 8°, 296 pp., mit 3 Karten. London, Low, 1881. 6 sh.

Russell, L.: Report of Dominion Lands for the year 1880, Canada. 8°, 78 pp. Ottawa, 1881.

Seymour, F. H.: Canoe trip of the „Ulysses" from Lake Huron to Lake Erie. 16°, 104 pp. Detroit, 1881. 1 sh. 6.

Verkrüzen, T. A.: Die Neufundland-Fischerei. (Deutsche Geogr. Blätter 1881, Nr. 2, S. 88—105.)

Karten.

Hurlbert, J. B.: Physical Atlas showing the geogr. distribution of plants &c. of the Dominion of Canada. Ottawa, 1880.

Newfoundland, East coast: Notre Dame bay, with plans. (No. 280.) London, Hydrogr. Off., 1881. 2 sh. 6.

Vereinigte Staaten.

Barrois, Ch.: Les hauts plateaux de l'Utah. (Revue scientifique, 6. August 1881.)

Blum, R.: Die Entwicklung der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika in Hinsicht ihrer Production auf landwirthsch. Gebiete mit besond. Berücksichtigung der Einwanderung. 8°, 40 SS. Leipzig, Thiel, 1881.

Boissevain, Ch.: Van 't Noorden naar 't Zuiden. Schetsen en indrukken van de Vereenigde staten van Noord-Amerika. 8°. In Lief. Haarlem, Willink, 1881. à fl. 0,50.

Boyd, C. R.: Resources of South-West-Virginia. 8°, 321 pp., mit Karte. London, Trübner, 1881. 15 sh.

Carll, J. F.: The Geology of the Oil Regions of Warren, Venango, Clarion and Butler Counties. 8°, 492 pp., mit Karten. Philadelphia, 1881.

Chunn, J. F.: Descriptive illustrated Guide-book to the North Carolina Mountains. 12°, 97 pp. New York, 1881. 2 sh. 6.

Cook, H.: Report of the State Geologist of New Jersey for the year 1880. Trenton, 1881.

Digitized by Google

Etcho, R.: Die Indianer Californiens. (Westerm. Monatshefte, Juli 1881, VI, Nr. 298, S. 500—515.)

Gelkie, A.: The Geysirs of the Yellowstone. (Macmillan's Magazine, October 1881, Nr. 264.)

Hann, J.: Über den tägl. Gang des Luftdruckes, der Temperatur, der Feuchtigkeit &c. aus den Plateaux der Rocky Mountains. 8°, 20 SS. Wien, Geroid, 1881. fl. 0,30.
Aus: Sitzungsber. d. K. Akademie d. Wissenschaften, Bd. 82, Abth. II, März 1881.

Hesse-Wartegg, E. v.: Mississippi-Fahrten. 8°. Leipzig, Reisaner, 1881. M. 6.

Hilgard, E. W.: On the Geology of Lower Louisiana and the Salt Deposit of Petite Anse Island. (Smithsonian Contrib. to Knowledge, XXIII, No. III, 34 pp. Mit Karten.) — — Later Tertiary of the Gulf of Mexico. (Amer. Journ. of Science, XXII, No. 127, p. 58—65. Mit Karte.) — — Report on the Cotton production of the State of Lonisiana with a discussion of the general agricultural features of the State. 4°, 99 pp., mit Karte. (Extra Census Bulletin.) Washington, 1881.

Hughes, Th.: Rugby, Tennessee. 8°, 168 pp. London, Macmillan, 1881. 4 sh. 6.

Kerschbaum, G.: Über die neue Vermessung im Staate New York. (Zeitschrift für Vermessungswesen 1881, Nr. 7, S. 269—280.)

Klöden, G. A. v.: Der Boden in Utah nach Powell. (Natur 1881, Nr. 23.)

Lesser, R.: Texas. (Weltpost 1881, Nr. 5, S. 57—97.)

Loew, O.: Landschaften in Texas. (Geogr. Rundschau, III, Nr. 8, S. 380—386.)

Procter, J. R.: The climate, soils, timbers &c. of Kentucky, contrasted with those of the Northwest. 8°, 29 pp., mit Karte. Frankfort (Ky). 1881.

Savignon, de: L'agriculture en Californie. (Bull. Soc. géogr. commerc. Paris, III, No. 6, p. 144—154.)

Schlagintweit, R. v.: Die Pacifichahn Nord-Amerika's. (3. Jahresber. d. Vereins f. Erdkunde. Metz 1880, S. 86—97.)

Schütz, D. v.: Die früheren Missionen in Kalifornien. (Aus allen Welttheilen, XII, Nr. 8, S. 227—231.)

Seguin, A.: Dix jours aux sources du Missouri. (Bull. Soc. Géogr. Lyon, IV, No. 21, p. 59—84. Mit Karte.)

Smith, E. A.: Geolog. survey of Alabama; report of progress 1879 and 1880. 8°, 158 pp., mit Karte. Montgomery (Alab.), 1881.

Stapff, F. M.: Über die Gesteinstemperaturbeobachtungen im Formanschacht, Virginia City, Nevada. (Meteorol. Zeitschrift, October 1881, S. 410—414.)

Stevens, J. A.: Yorktown Centennial Handbook; histor. and topogr. guide to the Yorktown Peninsula &c. 12°, 125 pp., mit Karte. New York, 1881. 1 sh. 6.

Trumbull, J. H.: Indian names of places &c. in and on the borders of Connecticut. 8°, 93 pp. Hartford (Ct), 1881. 12 sh.

Wheeler, G. M.: Annual Report upon the geographical surveys of the Territory of the U. S. west of the 100th Meridian &c. for 1879. 8°, 340 pp., mit 5 Karten. Nebst Atlas in 7 Bl. Washington, 1879. — — Annual Report &c. for 1880. 8°, 40 pp., mit Karte. Washington, 1880.

Winchell, N. H.: Dall's observations on Arctic ice and the bearing of the facts on glacial phenomena in Minnesota. (American Journ. of Science, XXI, No. 125, p. 358—361.)
Karten.

Hitchcock, C. H.: Geolog. map of the United States. Mit Text. New York, 1881.

New Mexico. Large township, county and railroad map of — —. Chicago, Rand, McNally & Co., 1881.

New York. Indexed map of — —. Chicago, Rand, McNally & Co., 1881. 4 sh.

Mexico und mittel-amerikanische Republiken.

Arrangoiz, F. de P.: Noticias sobra el istmo de Tehuantepec. (Bol. Soc. Geogr. Madrid, X, No. 4, p. 256—262.)

Bárcena, M.: Descripcion de la ciudad del Guadalajara, capital del Estado de Jalisco. 8°, 123 pp., mit Karten. México, Leon, 1881.

Bizemont, H. de: L'Amérique centrale et le canal de Panama. 18°, mit Karten. Paris, Soc. bibliogr., 1881. fr. 1.

Cousin, A.: San Miguel et le Salvador. (Bull. Soc. géogr. comm. Bordeaux 1881, No. 14, p. 420—421.)

Oswald, F. L.: Strafzüge in den Urwäldern von Mexico und Central-Amerika. 8°, 384 pp. Leipzig, Brockhaus, 1881. M. 7,50.

Prieto, A., und **Piatkowski**, R.: Ideas generales sobre el ferrocarril interoceaneico de Guatemala. 8°, 60 pp., mit Karte. Guatemala, 1880.

Rankin, M.: Twenty years among the Mexicans. 12°, 233 pp. Cincinnati, 1881. 6 sh. 6.

Reclus, A.: Panama et Darien, voyages d'exploration. 8°, 422 pp., mit 4 Karten. Paris, Hachette, 1881. fr. 4.
Karten.

Gavarette, J.: Carta de la America central. — — Carta de la republica de Guatemala en la America central. Paris, Chromolith. Erhard, 1881. M. 8.

Mexico. Port Acapulco. dcl. 0,50. — — Harbors of Guatulco, Santa Cruz and Tangola. dcl. 0,30. Washington, Hydrogr. Off., 1881.

West-Indien.

Le Seive, E.: Le pays des nègres, voyage à Haïti. 18°, 376 pp., mit Karten. Paris, Hachette, 1881. fr. 4.

Rey, H.: Etude sur la colonie de la Martinique. (Revue marit. et colon. Mai 1881; LXIX, No. 236 ff.)

Süd-Amerika.

Geoffroy, J.: De Quito au Para. (Bull. Soc. géogr. commerc. Paris, III, No. 6, p. 140—144.)

San Januario. La misseo de Vinconde de — — nas republicas da America do Sul, 1878 e 1879. 8°, 389 pp. Lissabon, 1880.

Weijenbergh, H.: Iets over den oorsprong van de vee-rijkdom in Zuid-Amerika. (Tijdschr. Aardrijkak. Genootsch., V, No. 4, p. 138—143.)

Westliche Küstenstaaten.

Andersen, J.: Fra et otte Maanedars Ophold paa Kysten af Peru. 8°, 44 pp. Kopenhagen, Nielsen, 1881. kr. 0,30.

André, E.: De Quito à la côte du Pacifique. (Bull. Soc. de géogr. Paris, März 1881, p. 281—266. Mit Karte.)

Danckwardt, C. G.: Chile, Land und Leute. (3. Jahresbar. d. Vereins f. Erdkunde. Metz 1880, S. 61—78.)

Hoben, de: La république du Péron. (Bull. Soc. géogr. comm. Bordeaux 1881, No. 11 ff.)

Janssen, A.: La mission de la Goajira [Nouvelle Grenade]. (Les Missions catholiques 1881, No. 627, p. 265—267.)

Martin, C.: Die Deutschen in Chile. (Export 1881, Nr. 18 ff.)

Minchin: J. B.: Eastern Bolivia and the Gran Chaco. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 7, p. 401—420. Mit Karte.)

Salaverry. Port — in Peru. (Annalen d. Hydrogr. 1881, Nr. 4, S. 217—222.)

Whymper, E.: Note on alleged accent of Chimborazo in 1856. (Alpine Journal, X, No. 72, p. 226—231.) — — A Journey among the great Andes of the Equator. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, No. 8, p. 449—471. Mit Karte.)

Wiener, Ch.: Exploration du Rio Nepo. (Bull. Soc. géogr. Paris, Februar 1881, p. 166—173.)
Karte.

South America, W coast: Trinidad channel. 1 : 93 640. (No. 477.) London, Hydrogr. Off., 1881. 2 sh. 6.

La Plata-Staaten, Patagonien.

Andrieu, P.: Exploitation agricole dans le nord de la republique Argentine. 8°. 83 pp., mit Karte. Paris, Goin, 1881.

Argent. Republik. Bericht über die geogr., ökonom., commerc. und polit. Verhältnisse der — — —. (Mission des Grafen San Januario 1878.) 8°. 59 SS. Buenos Aires, 1881.

Corra, E.: Los Sanvages de la Terre de Feu, leur origine, leurs moeurs, leur acclimestation. 16°, 16 pp. Paris, impr. Bouzin, 1881. fr. 0,15.

Garcia, J.: Las colonias de Santa-Fé en 1881. (Bol. Instit. Geogr. Argent., II, No. 7, p. 134—141.)

Gonzalez, M.: Estudios y observaciones sobre los territorios del Sur da la república Argentina. (Bull. Instit. Geogr. Argent., II, No. 7, p. 121—126.)

Lailement, G.: Excursion al Territorio Indio del Sur. (Bol. Inst. Geogr. Argent., II, No. 3, p. 41—50.)

Lista, R.: La Tierra del Fuego y sus habitantes. (Bol. Inst. Geogr. Argent. II, No. 6, p. 109—115.)

Niederlein, G.: Zur Ausrottung bedenklicher Irrthümer auf südamerikanischen Karten. (Zeitschrift d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin,

Digitized by Google

1881, Nr. 3, S. 204—217.) — — Die argentinische Expedition nach dem Rio Negro. (Abhandl. d. Naturforsch. Gesellsch. zu Görlitz, XVII, S. 198—218.) — — Skizze einer neuen Vegetationsformation Süd-Amerika's. (Monatsschrift des Vereins zur Beförderung des Gartenbaues in den königl. preuss. Staaten, August 1881.)

Peyret, A.: Le territoire des Missions. (L'Exploration, XII, No. 241, p. 484—487.)

Virasoro, V.: Et territorio Correntino de Misiones. (Bol. Instit. Geogr. Argent., II, No. 9, p. 161—201.)

Wien: Die Indianer in Argentinien. (Verhandl. d. Berliner Anthropolog. Gesellschaft, 1881, S. 169 ff.)

Zeballos, E.: Description amena de la república Argentina. I. Lief. 1. Viaje al pais de los Araucanos. Buenos Aires, 1881.

Kartenw.

South America, East coast: Egg harbour or port San Antonio, Gill bay and the Oven Tova island anchorages. (No. 552.) — — Cape dos Bahias to Tova island. 1: 91 295. (No. 553.) London, Hydrogr. Off., 1881. à 1 sh. 6.

Brasilien, Guiana, Venezuela.

Cortambert, R.: Les voyages du Dr. Crevaux, dans l'Amérique du Sud. (La Nature, II. Septbr. 1881, No. 433.)

Crevaux, J., et Lejeune: Troisième voyage dans l'Amérique du Sud. (Bull. Soc. géogr. Rochefort 1881, No. 1. Mit Karte.)

Delavaud, L.: Un voyage au Brésil au XVI siècle [1555]. (Bull Soc. de géogr. de l'Est 1880, No. 3 und 4.)

Emonet, P.: La mission de Mana, Guyane française. (Les missions catholi. 1881, No. 835, p. 381—364.)

Engel, F.: Aus dem Pflanzenstaate Zulia. (Deutsche Zeit- und Streitfragen, Heft 148.) 8°, 48 SS. Berlin, Habel, 1881. M. 0,75.

Holstein, A. U. v.: Ein Besuch beim Siebenwasserfall in Süd-Amerika. (Natur 1881, Nr. 39.)

Jhering, H. v.: Der gegenwärtige Zustand und die Zukunft von Rio Grande. (Globus, XL, Nr. 7, S. 108—108.)

Leent, van: La Guayane néerlandaise. (Archives de médecine navale 1881, T. XXXV.)

Minas Geraes. Geology of the province of ———. (Amer. Journ. of Science, XXII, No. 129, p. 221—228.)

Parnambuco, Brasil. (Nautical Magazine 1881, No. 8, p. 447—450.)

Reposeil, J. G.: Der Sertão der Provinz Alagoas in Brasilien und die Fälle von Paulo Affonso. (Ausland 1881, Nr. 38 und 39.)

Schmid, F.: Über Handel und Wandel in Brasilien. 8°, 100 SS. Rio de Janeiro, 1881.

Tovar. Eine deutsche Colonie in Venezuela. (Export 1881, Nr. 24 ff.)

Verhaeren, A.: Notes et souvenirs d'un voyage au Brésil. 12°, 95 pp. Verviers, 1880. fr. 0,60.

Kartenw.

South America. East coast: Touro to Formosa. (No. 889.) 1: 182 590. — — Formosa to Pernambuco. (No. 890.) London, Hydrogr. Off., 1881. à 2 sh.

POLAR-REGIONEN.

Arnkiel: Det grönlandske Postvæsen. (Geogr. Tidskrift 1881, No. 7, p. 91—97.)

Baffin. The Voyages of William ——— 1612—22, edited by Cl. R. **Markham**. London, Hakluyt Society, 1881.

Berton, F.: Expéditions polaires américaines. (Le Globe 1881, Nr. 4, p. 176—183.)

Bréon, R.: Note sur les formations volcaniques de l'Islande. (Bull. Soc. Géolog. de France 1881, IX, No. 4, p. 334 ff.)

Broekhuyzen, H. van, und C. Hoffmann: De vierde reis der „Willem Barents". Reisebriefe. (Tijdschr. Aardrijksk. Genootsch. 1881, No. 5, p. 134—141.)

Brooks, Ch. W.: Early discoveries of Wrangelland, plane of the „Rodgers"-Expedition. (Proceed. of the Calif. Acad. of Sciences, 8. Juni 1881.)

Buijs-Ballot: Het doel der internationale expeditie naar de Poolstreken. (Tijdschr. Aardrijksk. Genootsch. V, No. 4, p. 143—152.)

Chambeyron, E.: Le pôle austral. (Bull. Soc. de géogr. Lyon, III, No. 20, p. 544—562. Mit Karte.)

Fritz, S.: Nogle Jagttagelser om Isforholdene paa Grönlands Sydvestkyst. (Geogr. Tidskrift 1881, No. 5, p. 78—81.)

Heer, O.: Studien über die fossile Flora der Polarländer. (Jahresber. d. Ostschweiz. Geogr. comm. Gesellschaft 1880/81, S. 46—94.)

Hildebrandsson, H. H.: Die meteorologischen Beobachtungen während der „Vega"-Expedition von Nordcap bis Yokohama durch die Meerenge Behring. (Österr. Zeitschr. f. Meteorolog. Sept. 1881, S. 289 ff.)

Hooper, Capt. C. L.: Report of the cruise of U. S. Revenue-Steamer „Corwin" in the Arctic Ocean. Washington, 1881. 10 sh.

Hovgaard, A.: Nordenskiölds Rejse omkring Asien og Europa. In Heften mit Karten. Kopenhagen, Forlagshureuet, 1881. à kr. 0,80.

Jensen, J. A. D.: Beretning om Rejsen og de geogr. Forhold. (Meddelelser om Grönland, II, p. 113—149.) — — Astron. observationer og undersögelser over vandets saltholdighed (ebend., p. 195—209. Mit 2 Karten).

Johnstrup, F.: Résumé des communications sur le Groenland. (Meddelelser om Grönland, II, p. 221—246.)

Klutschak, H. W.: Lieut. Schwatka's Expedition nach King William-Land. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellschaft, Wien 1881, Nr. 8, S. 325—339.) — — Ein Besuch auf Süd-Georgien. (Geogr. Rundschau. III, Nr. 11, S. 522—532. Mit Karte.)

Kornerup, A.: Geologiske Jagttagelser. (Meddelelser om Grönland, II, p. 149—195.) — — Notices générales sur la nature du Grönland (ebend., III, p. 224—231.)

Lange, J.: Conspectus florae Groenlandicae. (Meddelelser om Grönland, III, p. 1—224. Mit 3 Karten.)

Lauridsen, T.: Nyaibirien. (Geogr. Tidskrift 1881, No. 7, p. 97—102.)

Lindeman, M.: Die diesjährigen Polarreisen. (Deutsche Geogr. Blätter 1881, Nr. 2, S. 85—88.) — — Frans Joseph-Land und die Barentssee, nach Reiseberichten von Capt. de Bruyne, Leigh Smith und A. H. Markham (ebend., S. 110—122). — — Aus der Beringstrasse (ebend., S. 128—139).

Lock, W. G.: Askja, the largest volcano of Iceland, with a short description of the Öddahraun. (Proceed. R. Geogr. Soc. 1881, Nr. 8, p. 471—483. Mit Karte.)

Lorenzen, J.: Undersögelse af mineralierne i Sodalith-Syenitet. (Meddelelser om Grönland, II, p. 43—81.)

Sherman, O. T.: Ocean temperatures in the Arctic. Observations taken on the U. S. „Gulnare". (American Journal of Science &c. XXI, No. 122, p. 163—164.) — — Magnetic observations made in Davis Strait in August and Sept. 1880 (ebend. No. 127, p. 49—52).

Sibirskoff, A.: Die Reise des Schiffes „Oskar Dickson" zur Mündung des Jenissei 1880. 8°. In Lieferungen. (In russ. Sprache.) St. Petersburg, 1881.

Steenstrup, K. J. V.: Bemærkninger til et geognostisk Oversigtskaart. (Meddelelser om Grönland, II, p. 27—43. Mit Karte.)

Steenstrup, K. J. V. og Kornerup: Beretning om Rejsen og de geogr. Forhold. (Meddelelser om Grönland, II, p. 1—27.)

Steenstrup, K. J. V., G. Holm, J. A. D. Jensen: Astron. Observationer i Julianehaabs og Frederikshaabs Distrikter. (Meddelelser om Grönland, II, p. 81—113.)

U. S. Arctic Colonization and exploration in 1881. (Kansas City Review. August 1881.)

„Willem Barents". Din zoolog. Ergebnisse der zwei in 1878 und 79 ausgeführten Fahrten des Schoners ———. 8°, mit Karte. Leiden, Brill, 1881. M. 10,80.

OCEANE.

Ackermann, C.: Beiträge zur physischen Geogr. der Ostsee; die thier- und pflanzengeogr. Verhältnisse. 8°. 48 SS. (Inauguraldissert.) Halle, 1881.

Agassiz, Prof.: Narrative of an expedition through the Straits of Magellan to San Francisco in the steamer „Hassler". (Smithsonian Miscell. Collect., XVIII, p. 394—400.)

Geinitz, E.: Die Fluthwellen bei Erdbeben. (Gaea 1881, Nr. 7.)

Klöden, G. A. v.: Lemuria und Atlantis. (Zeitschrift für Schulgeogr., III, Nr. 1, S. 19—25.)

Krümmel, O.: Bemerkungen zur Tiefenkarte des Indischen Oceans. (Zeitschrift f. wissensch. Geographie 1881, Nr. 3, S. 118—118. Mit Karte.)

Kuntze, O.: Das sogen. Sargasso-Meer. (Mitth. d. Vereine f. Erdkunde, Leipzig 1880, S. 14—20. Mit Karte.)

Milne Edwards, A.: Rapports sur les travaux de la commission chargée d'étudier la faune sousmarine dans les grandes profondeurs du golfe de Gascogne. (Archives des missions scientifiques, T. VII, p. 421—433.)

Norske Nordhavs-Expedition. III. Zoologi. Gephyrea von D. C. **Danielssen** und J. **Koren**. Fol., 59 pp., mit Tafeln. (In norweg. und englischer Sprache.) Christiania, 1881.

Trautschold, H.: Sur la non-variabilité du niveau de l'Océan. (Bull. Soc. Géolog. de France 1880, VIII, No. 2, p. 134—150.)

Digitized by Google

ALLGEMEINES.

Geogr. Lehr- und Handbücher.

Busch, F.: Aardrijkskunde. 8°, 25 pp. 's Hertogenbosch, Gulick, 1881. fl. 0,25.

Chavanne, J.: Die geogr. Unterrichtsmittel auf der geogr. Ausstellung in Venedig. (Zeitschr. f. Schulgeogr., III, Nr. 1, S. 1—11.)

Dalla Vedova, G., und P. **Rodriguez**: Del bisogno di un ordinamento di studi atti a preparare i professori di geogr. nelle scuole medie. (Archiv. di pedagogia, Mai 1881.)

Descriptive and pictorial Europe. Geogr. reader, No. IV. 12°, 272 pp. London, Gill, 1881.

Franges, S.: Ein methodisches Hülfsmittel zur Entwickelung geogr. Begriffe. (Zeitschr. f. Schulgeogr., II, Nr. 8, S. 243—247.)

Géogr. générale des cinq parties du monde à l'usage de la classe de mathém. élémentaire. 18°, 564 pp. Paris, Delagrave, 1881.

Geogr. Reader. Third for Standard, IV, No. 2. Scotland and Ireland, the Colonies &c. 12°, 290 pp. London, Isbister, 1881. 1 sh. 6.

Ghesquière, Capt.: L'enseignement de la géographie. Brüssel, Muquardt, 1881.

Gill, G.: The academic geography. 12°, 88 pp., mit Karten. London, Gill, 1881. 6 d.

Grégoire, L.: Géogr. de l'Afrique, de l'Asie, de l'Amérique et de l'Océanie (progr. officiel de 1880). Classe de cinquième. 12°, 188 pp., mit 33 Karten. Paris, Garnier, 1881.

Heilwald, F. de: Comment on comprend et comment on étudie la géographie en Allemagne et en Autriche. (Bull. Soc. de géogr. de l'Est, 1880, No. 3 und 4.)

Kirchhoff, A.: Schulgeographie. 8°. Halle, Waisenhaus, 1881. M. 2.

Körner, F.: Aus Nord und Süd. Geogr. Charakterbilder. 8°. Düsseldorf, Bagel, 1881. M. 1,50.

Levasseur, E.: Note sur les professeurs de géogr. (Bull. Soc. de géogr. de l'Est 1880, No. 3 und 4.)

Magnenat, J.: Premiers éléments de géographie générale et de géographie de la Suisse. 12°, 165 pp. Lausanne, Imer, 1881. fr. 0,90.

Meiklejohn, J. M. D.: Geogr. Reader. I. 12°, 94 pp. 8 d. — II. 12°, 126 pp. 10 d. London, Chambers, 1881.

Posthumus, N. W.: Leerboek der aardrijkskunde. I. 8°, 239 pp. Tiel, Campagne, 1881. fl. 1.

Robinson, R.: Dell' insegnamento della geogr. nelle scuole primarie. (Arch. di pedagogia, Mai 1881.)

Simony, F.: Über Schulwandkarten. (Mitth. d. K. K. Geogr. Gesellsch. zu Wien 1881, Nr. 6. S. 276—283.)

Wijnande, C.: Handleiding bij 't onderwijs in de aardrijkskunde. 8°, 60 pp. Enkhuisen, Egmond, 1881. fl. 0,40.

Mathematische und physikal. Geographie, Kartographie.

Bebber, van: Die geogr. Vertheilung und Bewegung, das Entstehen und Verschwinden der barometrischen Minima, 1876—1880. (Meteorol. Zeitschrift, October 1881, S. 414—419.)

Bouthillier de Beaumont, H.: Des dunes et de leur formation. (Bull. Soc. de géogr. de l'Est 1880, No. 3 und 4.)

Breusing, A.: La toleta de Marteloio und die loxodromischen Karten. (Zeitschrift f. wissensch. Geogr. 1881, Nr. 4 und 5.)

Danckelman, A. v.: Meteorolog. Beobachtungen, ihre Wichtigkeit und Durchführung in wenig erforschten Gebieten. (Mitth. d. Vereins f. Erdkunde, Leipzig, 1880, S. 106—140.)

Forel, F. A.: Essai sur les variations périodiques des glaciers. (Arch. des scienc. et phys. nat. 1881, Ser. 3, T. VI, p. 1—39.)

Früh, J.: Zur Geschichte der Terrainzeichnung. (Zeitschr. f. wissensch. Geogr. 1881, Nr. 4 ff.)

Hennequin, Maj.: Les formations coralligènes. (Bull. Soc. Belge de géogr. 1881, No. 3, p. 273—297. Mit Karte.)

Hult, R.: Recherches sur les phénomènes périodiques des plantes. 4°, 51 pp., mit Karte und Tafeln. Upsala, Soc. Roy. des sciences, 1881.

Jarz, C.: Über die Eintheilung der Gebirge. (Zeitschrift f. Schulgeogr., III, Nr. 1, S. 11—15.)

Oberbeck, A.: Über die zeitlichen Veränderungen des Erdmagnetismus. 4°. Leipzig, Engelmann, 1881. M. 0,70.
Abdr. aus: „Leopoldina, Amtl. Organ d. K. Leop.-Carol.-Deutschen Akad. d. Naturforscher, XVII".

Obermair, L.: Über Kartenlesen und Kartenbeurtheilung. (Zeitschrift d. Deutsch-Österreich. Alpenvereins 1881, Nr. 2, S. 143—164.)

Peganini, P.: La Fototopografia. (Boll. Soc. Geogr. Ital. 1881, No. 7, p. 492—519.)

Peter, B.: Anleitung zur Anstellung geogr. Ortsbestimmungen auf Reisen mit Hülfe des Sextanten und Prismenkreises. (Mitth. d. Vereins f. Erdkunde, Leipzig, 1880, S. 55—106.)

Petrosemolo: Dimostrazione e discussione del metodo di Ivory per la determinazione della latitudine e longitudine. (Annali R. Istituti Tecnico e Nautico, VIII.)

Senft, Dr.: Die Pflanze als Landbildnerin in stehenden Gewässern. (Zeitschrift f. Schulgeogr., III, Nr. 1, S. 26—35.)

Shaler, N. S., und W. M. **Davis**: Illustrations of the Earth's Surface; Glaciers. 4°, 198 pp., 25 Tfln. Boston, Osgood, 1881.

Thetter, J. M.: Reliefkarten. (Zeitschrift f. Schulgeogr., II, Nr. 6, S. 247—259.)

Toula, Fr.: Über den gegenwärtigen Stand der Erdbebenfrage. 8°, 79 SS., mit Karte. Wien, Seibstverlag, 1881.

Turquan, V.: La mappemonde par fuseaux. (L'Exploration, XII, No. 242, p. 514—516. Mit Karte.)

Woeikof, A. v.: Gletscher und Eiszeiten in ihrem Verhältnisse zum Klima. (Zeitschr. d. Gesellsch. f. Erdkunde zu Berlin, 1881, Nr. 3. u. 4.)

Weltreisen, Sammelwerke, Verschiedenes.

Andrée, R.: Zur Volkskunde der Juden. 8°. Leipzig, Velhagen & Klasing, 1881. M. 5.

Blerzy, H.: Les colonies anglaises. 12°, 199 pp. Paris, Baillière, 1880. fr. 1.

Gaffarel, P.: Les relations entre l'ancien monde et l'Amérique étaient-elles possibles au moyen age? (Boll. Soc. Géogr. Rouen, Juli 1881, p. 209—224.)

Génin, E.: Des rapports entre l'économie politique et la géographie. (Bull. Soc. de géogr. de l'Est 1880, No. 3 und 4.)

Guillon, E.: Les colonies françaises. 18°, 140 pp. Paris, Martin, 1881.

Hément, F.: Les termes géographiques. 8°, 58 pp. Paris, Delagrave, 1881.

Hirt, P.: The word „Typhoon". (Journ. R. Geogr. Soc., L, p. 260—268.)

Kronprinz Rudolph. Die Orientreise des . 8°. Wien, Bondy, 1881. In Lief. à fl. 0,30.

Longeville, A. de: Colonies françaises. 8°, 224 pp. Rouen, Mégard, 1881.

Markham, Cl. R.: The Fifty Years' Work of the R. Geographical Society. (Journ. of the R. Geogr. Soc., L, p. 1—255.)

Merritt, St.: L'unité économique du globe. (Bull. Soc. de géogr. Lyon, III, No. 20, p. 514—543.)

Mondschein, J. E.: Ulrich Schmiedel v. Straubing und seine Reisebeschreibung. (Jahresber. d. K. Realschule Straubing 1880/81.)

Oberländer, R.: Fremde Völker. Fol. Leipzig, Klinkhardt, 1881. In Lief. à M. 1,50.

Pallmann, R.: Der deutsche Exporthandel der Neuzeit und die amerikanische Concurrenz. 8°, 118 SS. Hamburg, Friederichsen, 1881.

Vénukoff: Les parties inexplorées de l'Europe et de l'Asie. (Revue scientifique, 23. Juli 1881.)

Atlanten, Weltkarten.

Quesnel, G.: Nouvel Atlas classique. I. La France et ses colonies. Fol., 12 Karten. Paris, Masson, 1881. fr. 10.

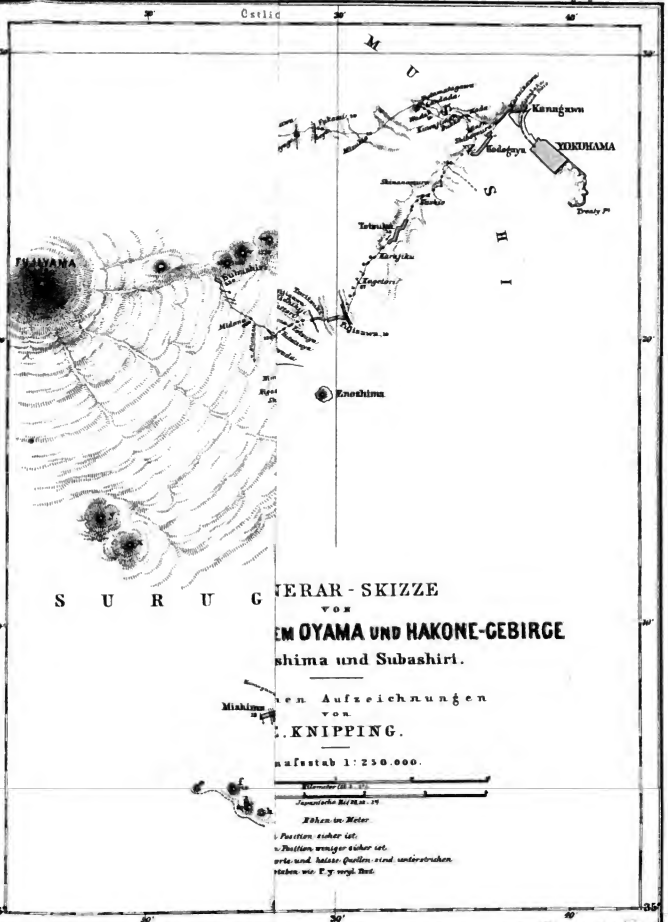
Stieler's Hand-Atlas über alle Theile der Erde. Neu bearbeitet von Dr. A. **Petermann**, Dr. H. **Berghaus** und C. **Vogel**. Lieferungsausgabe. 95 colorirte Karten in Kupferstich in 32 Lieferungen (31 zu 3 Bl. à M. 1,60; 1 zu 2 Bl. à M. 1,20). Gotha, Justus Perthes, 1881.
27. Lieferung: Nr. 18. Das Deutsche Reich und seine Nachbarländer zur Uebersicht der Eisenbahnen und Dampfschifffahrten. Von C. Vogel. 1:3 700 000. — — Nr. 26. Die Oesterreich-Ungar. Monarchie. Von C. Vogel. 1:3 700 000. Nebenkarte: Plan von Wien. 1:150 000. — — Nr. 64. Indien und Inner-Asien. Nördl. Blatt. Von A. Petermann. 1:7 500 000.
28. Lieferung: Nr. 6. Weltkarte zur Uebersicht der Luftströmungen und Niederschläge. Von H. Berghaus. 1:111 000 000. — Nebenkarten: Luftdruck und Wind im Nordsommer; Luftdruck und Wind im Südsommer. — — Nr. 62. Iran und Turan oder Persien, Afghanistan, Beludschistan, Turkestan. Von A. Petermann. 1:7 500 000. — — Nr. 89. Süd-Amerika. Uebersichtskarte. Von A. Petermann. 1:25 000 000.
29. Lieferung: Nr. 70. Nordost-Afrika und Arabien. Von A. Petermann. 1:12 500 000. — Nebenkarte: Abessinien und ägyptischer Sudan. 1:7 500 000. — — Nr. 71. Süd-Afrika und Madagascar. Von A. Petermann. 1:12 500 000. — Nebenkarte: Table Bay und False Bay. 1:500 000. — Nr. 99. Süd-Amerika. Bl. 4. Von A. Petermann. 1:7 500 000.

Tillo, A. v.: Karte mit Linien gleicher magnetischer Declination für die Epoche 1880. Leipzig, Haessel, 1881. M. 2.

(Geschlossen am 12. November 1881.)

Druck der Engelhard-Reyher'schen Hofbuchdruckerei in Gotha.

Digitized by Google


Östlich
M U S H I
Kanagawa
YOKUHAMA
Totsuka
Tokaido
Fujisawa
Enoshima
FUJIYAMA
Subashiri
Gotemba
Hakone
Odawara
Miyanoshita
Yumoto
Ashinoyu
Tonosawa
Yugawara
Mishima
S U R U G
NERAR - SKIZZE
VON
EM OYAMA UND HAKONE-GEBIRGE
shima und Subashiri.
hen Aufzeichnungen
VON
. KNIPPING.
nmaßstab 1:250.000.
Höhen in Meter
Positionen sicher ist.
Positionen weniger sicher ist.
orts- und heisse Quellen sind unterstrichen.
stehen wie F. y. vergl. Text.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

3 9015 03558 3171
UNIVERSITY OF MICHIGAN

Digitized by Google